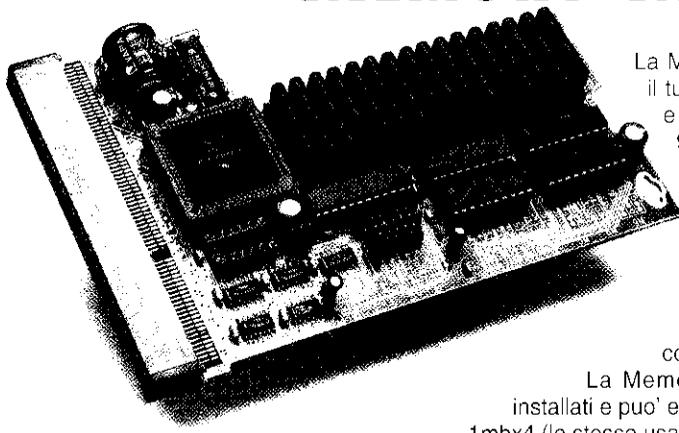
CON DISK
AMIGA CD32 CONSOLE
ANNO 6 - N. 48
SETTEMBRE
1993
L. 14.000
Frs. 21.00
AMIGA MAGAZINE
LA NUOVA MACCHINA COMMODORE
JACKSON PER GLI UTENTI DI AMIGA
ANTEPRIMA:
• AMIGA CD32 CONSOLE
IN PROVA:
• TRUE PAINT
• CALIGARI 24 3.0a
• REAL 3D 2.0
• VIDEO DAC 18
• VIDEO MASTER 500
• GVP1230 TURBO PLUS
• POWER COMPUTING XL DRIVE
TransAction LE PAGINE DEL PROGRAMMATORE
ON DISK:
KURVE •I GRAFICI DI FUNZIONI MATEMATICHE
NOTELT 1.1 • UN POST-IT INFORMATICO
CFN • SEMPRE PIÙ VELOCI CON LA SHELL
PACMAN • DI SCENA UN ALTRO CLASSICO
• E...ALTRI FANTASTICI PROGRAMMI!
FUNZIONA SU TUTTI GLI AMIGA
32bit
AMIGA CD32
GRUPPO EDITORIALE JACKSON
RIVISTA UFFICIALMENTE RICONOSCIUTA DA COMMODORE ITALIANA
SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE GRUPPO III/70 TAXE PERCUE (TASSA RISCOSSA) MILANO CMP ROSERIO

MEMORY MASTER 1200

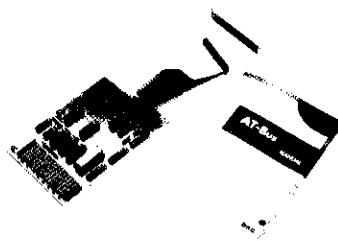
Scheda interna 9 Mb RAM per Amiga® 1200

La MemoryMaster 1200 e' l'espansione ideale per il tuo Amiga 1200. Si inserisce nello slot inferiore e ti permette di espandere la memoria fino a 9mb di FAST RAM, aggiunge la batteria tampone per l'orologio ed un coprocessore matematico opzionale 68881/2 fino a 50mhz. Grazie alla FAST RAM a 32bit, il 1200 viene accelerato di circa il doppio (indice AIBB: 1.93. SysInfo: 2.23 volte un Amiga 1200 normale), e fino al 1800% nei calcoli in virgola mobile col coprocessore inserito.

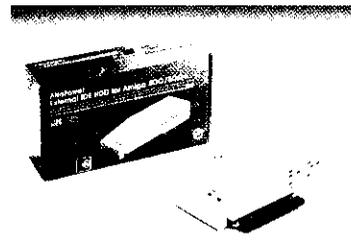
La MemoryMaster 1200 in versione base ha 1mb installati e puo' essere espansa a 5 o 9mb con memorie ZIP da 1mbx4 (le stesse usate dall'Amiga 3000).

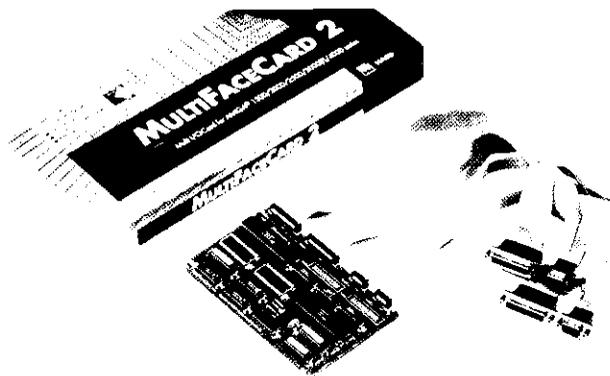
OKTAGON 2008

Controller SCSI-II per Amiga 2000/3000/4000.
Espandibile a 8mb con memorie ZIP da 1mb x 4.
GigaMEM (gestore memoria virtuale) in regalo.
Compatibile Amiga 4000 e 68040.

OKTAGON 508

Controller SCSI-II per Amiga 500/500+1Mb x 4.
Espandibile a 8mb con memorie ZIP da 1mb x 4.
GigaMEM (gestore memoria virtuale) in regalo.
Selettori esterni per escludere hard disk e/o memoria.

AT-BUS 2008

Controller At-Bus per Amiga 2000/3000
Espandibile a 8mb con memorie ZIP da 1mb x 4.
Gestisce fino a 2 hard disk (anche da 2.5").
Possibilita' di montare un hard disk direttamente su controller.

AT-BUS 508

Controller At-Bus per Amiga 500/500+1Mb x 4.
Espandibile a 8mb con memorie ZIP da 1mb x 4.
Gestisce fino a 2 hard disk (anche da 2.5").
Selettori esterni per escludere hard disk e/o memoria.

MULTI-FACE CARD

Scheda con 2 seriale e 2 parallele per Amiga 2000/3000/4000.
Le due seriali sono 100% compatibili con le seriali standard. velocita' massima di 57600 baud con handshake RTS/CTS hardware (nessuna perdita di caratteri a 57600 anche su Amiga non accelerati).
Porte parallele compatibili con quella interna.
Software "MapDevice" per ridirezionare il serial-device o parallel-device ai device della MultiFaceCard.
Driver ParNet per le porte parallele per collgare fino a 255 Amiga in rete.

24 BIT PAINTSOFTWARE PER AMIGA® AA

TruePaint AA è un innovativo programma di disegno che sfrutta al massimo gli Amiga con chipset AGA (AA) totalmente a 24 bit (16.7 milioni di colori) che permette di ottenere risultati professionali.
Caratteristiche esclusive di TruePaint:

- Qualità superba grazie alla gestione interna delle immagini a 24 bit.
- Nessuna perdita di qualità con immagini importate da schede grafiche a 24 bit.
- TruePaint è totalmente configurabile per ogni necessità attraverso i "tooltypes" della propria icona.
- Completo supporto ARexx con possibilità di registrare complesse macro.
- Potente funzione di UnDo applicabile anche alle macro.
- Supporto diretto della digitalizzazione VLab.
- Potentissima gestione dei pennelli (brush): trasparenza, sfumatura, dissolvenza, etc...
- Potente gestione dei testi, è possibile editare, cancellare, spostare blocchi di testo.
- Qualsiasi pennello può essere trasformato in un set di caratteri.
- Interfaccia di gestione interamente 3D come il Workbench 3.0.
- Supporto dei formati grafici IFF, PPM, JPEG e VDP in lettura e scrittura.
- Lettura/Scrittura delle immagini estremamente veloce (3 sec. per salvare un immagine in alta risoluzione con un Amiga 4000 a 24 bit).

Worldwide Publisher, bsc buroautomation AG - Germany

Distributore Esclusivo per l'Italia:
Db Line srl - V.le Rimembranze, 26/C
Biandronno (VA) - tel. 0332.819104 ra
fax.0332.767244 VOXonFAX.0332.767360
bbs: 0332.706469-706739-819044-767277

VOXonFAX 0332/767360
- Servizio informazioni in linea 24/24 h.
- Dal telefono del tuo fax chiami VOXonFAX e ricevi:
• servizio novità • schede tecniche di tutti i prodotti
• listini e offerte
- richiedi il codice di accesso, il servizio è gratuito.

Direttore Responsabile: Pierantonio Palerma
Coordinamento Tecnico e Redazionale: Massimiliano Anticoli - Tel. 02 / 66034.260
Redazione: Romano Tenca (TransAction) - Carlo Santagostino (On- Disk)
Segreteria di redazione e coordinamento estero: Loredana Ripamonti - Tel. 02 / 66034.254
Art Director: Silvana Corbelli
Coordinamento Grafico: Marco Passoni
Impaginazione elettronica: DTP Studio
Collaboratori: Roberto Attias, Luca Bellintani, Antonello Biancalana, Paolo Canali, Barbara Castioni, Enrico Clerici, Simone Crosignani, Diego Gallarate, Alberto Geneletti, Vincenzo Gervasi, Fabrizio Farenga, Interferenze snc, Antonello Jannone, Aldo e Andrea Laus, Stefano Paganini, Domenico Pavone, Gabriele Ponte, Vincenzo M. Renzi, Sergio Ruocco, Gabriele Turchi, Sebastiano Vigna, Mirco Zanca, Silvio Umberto Zanzi

DIVISIONE PERIODICI
Presidente: Peter P. Tordoir
Amministratore Delegato: Luigi Terraneo
Group Publisher: Pierantonio Palerma
Publisher Area Consumer: Filippo Canavese
Coordinamento Operativo: Antonio Parmendola
Pubblicità: Donato Mazzarelli - Tel. 02 / 66034.246

SEDE LEGALE
Via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
DIREZIONE - REDAZIONE
Via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel. 02/660341
Fax: 02/66034.238

PUBBLICITA'
Via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel.: 02/66034.246
INTERNATIONAL MARKETING
Stefania Scroglieri - Tel.. 02/66034.229

UFFICIO ABBONAMENTI
Via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel.: 02/66034.401 - ricerca automatica (hot line per informazioni sull'abbonamento sottoscrizione-rinnovo). Tutti i giorni e venerdì dalle 9.00 alle 16.00. Fax: 02/66034.482

Prezzo della rivista versione Disk:
L.14.000 - prezzo arretrato L.28.000.
Abbonamento annuo L. 107.800 -
Estero L. 215.600
Versione New Amiga Magazine:
L.6.500 - prezzo arretrato L.13.000.
Abbonamento annuo L.50.050 -
Estero L.100.100
Non saranno evase richieste di numeri arretrati antecedenti un anno dal numero in corso.
Per sottoscizione abbonamenti utilizzare il c/c postale 1889.3206 intestato a Gruppo Editoriale Jackson casella postale 10675 - 20110 Milano.

Stampa: IN PRINT - Settimo Milanese (MI)
Fotolito: Foligraph (Milano)
Distribuzione: Sodip - Via Bettola, 18 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)

Il Gruppo Editoriale Jackson è iscritto al Registro Nazionale della stampa al N. 117 Vol. 2 foglio 129 in data 17/8/1982. Spedizione in abbonamento postale gruppo III/70
Aut.Trib. di Milano n.102 del 22/2/1988

Mensile associato all'USPI Unione Stampa Periodica Italiana

Consorzio Stampa Specializzata Tecnica

Testata aderente al C.S.S.T. non soggetta a certificazione obbligatoria per la presenza pubblicitaria inferiore al 10%

EDITORIALE

FINALMENTE !!!

Dopo mille voci di corridoio e altrettante smentite da parte della Commodore, ecco finalmente l'ultimissimo nato della famiglia: Amiga CD32.

Ebbene sì, questa nuova macchina assomiglia proprio a una console: una svolta nella politica Commodore.

Senza dilungarmi troppo in considerazioni sulle caratteristiche della macchina, per le quali rimando all'anteprima, vorrei sottolineare due obiettivi del marketing Commodore:

1) far entrare nelle famiglie, sotto l'aspetto di una semplice console, un computer Amiga, allargandone ulteriormente il mercato;

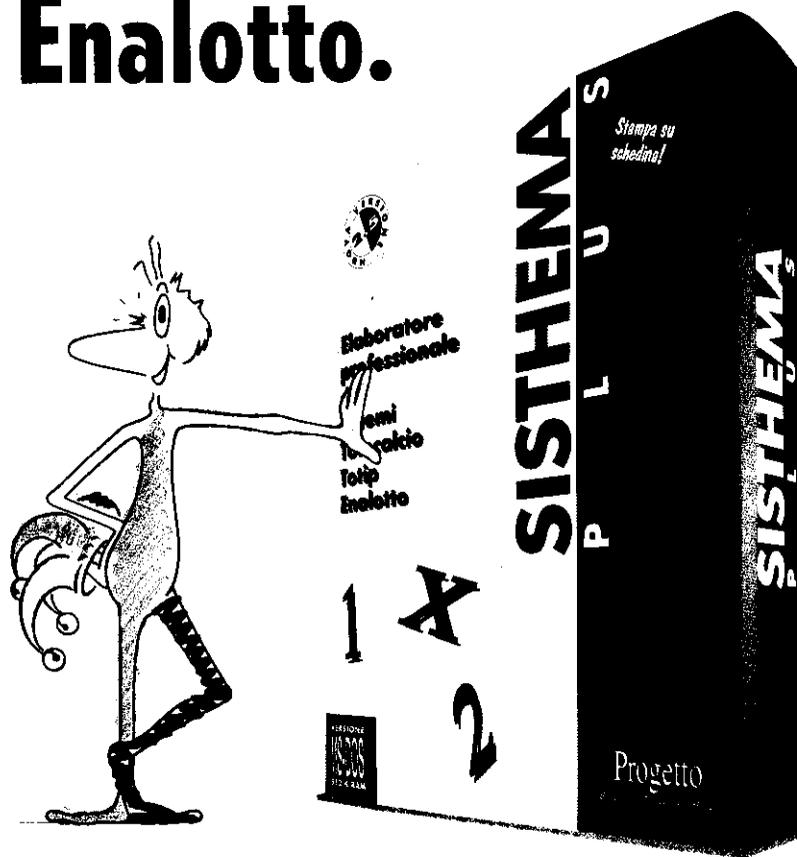
2) far capire alle software house che Amiga non è affatto in crisi come macchina ludica, proprio perché ultimamente molte società si sono rivolte in maniera massiccia al mercato PC.

In Italia questa macchina si vedrà in autunno: per il momento non mi resta che lasciarvi all'anteprima, realizzata in collaborazione con la redazione di una delle più prestigiose riviste inglesi: CU Amiga.

Ma non è la sola importante novità di questo numero, tra le tante cose, vi segnalo gli articoli su Real 3D 2.0, Caligari 24, True Paint, Video DAC 18, il drive ad alta densità della Power Computing e il 1230 Plus della GVP.

Appuntamento in edicola!

Massimiliano Anticoli

Abbiamo grandi programmi per chi gioca a Totocalcio, Totip ed Enalotto.

Nuovo SISTHEMA PLUS 2.5!

con Sequele, Accorpamento totale e FastCruncher

Non c'è paragone!

SISTHEMA PLUS è l'unico programma per Ms-Dos e Amiga che oltre a condizionare i tuoi sistemi con metodi statistici esegue avanzate riduzioni matematiche. La nuova versione 2.5 dispone inoltre del condizionamento per accoppiate, terzine e quartine.

Più veloce della luce!

Con SISTHEMA PLUS 2.5 l'incredibile riduzione cruncher è diventata da 3 a 6 volte più veloce.
Una migliorata interfaccia utente consente un immediato accesso a tutte le informazioni più importanti sul sistema, mentre la memorizzazione su disco delle colonne sviluppate elimina la necessità di ripetere le elaborazioni.

In più il nuovo accorpamento totale consente la massima compressione possibile delle colonne, minimizzando i tempi per la compilazione delle schedine. Naturalmente SISTHEMA PLUS stampa su schedina, ma se non ti interessa c'è SISTHEMA 2.5, costa quasi la metà e stampa le colonne a video o su tabulato.

Diffidate delle imitazioni!

Solo la linea di programmi SISTHEMA è assistita e garantita da Progetto Software e da più di 25.000 installazioni. Non perdere tempo, quindi, e chiamaci oggi stesso per avere l'indirizzo del più vicino rivenditore o per saperne di più: scoprirai che abbiamo grandi programmi!

Progetto
SOFTWARE

NUOVA SEDE: PROGETTO SOFTWARE - Via Monte Vodice, 2 - 10142 TORINO - Tel. 011/388.111 - Fax 011/388.139

AMIGA MAGAZINE

ANNO 6 • NUMERO 48 • SETTEMBRE 1993

POSTA

TRENDS

RUBRICHE

RECENSIONI

TRANSACTION

GAME SHOW

ON DISK

FLOPPY IN LINGUA?

Sono un vostro affezionato lettore, ma vorrei lamentare la sistematica assenza di istruzioni in lingua italiana all'interno dei programmi che inserite nel dischetto della rivista.

Elia Quaggio - Liettoli (VE)

Intanto, un'osservazione banale: in ogni numero della rivista, sono presenti ben quattro pagine dedicate unicamente alla descrizione del contenuto del floppy, quando necessario con ampie delucidazioni sull'uso dei programmi.
In teoria si potrebbero inserire queste descrizioni nel contesto del disco, ma con due controindicazioni: l'occupazione fisica, che inevitabilmente toglierebbe spazio ad altro software, e la necessità di modificare dei pacchetti PD (o shareware). In quest'ultimo caso, occorre infatti tener presente che gli autori dei programmi ne vietano normalmente la modifica anche parziale.
Se, poi, ci si riferisce ai "doc" in inglese presenti nelle varie directory, questi fanno parte del pacchetto originale, e quindi anch'essi vanno obbligatoriamente inseriti nel floppy: fa parte delle regole del gioco...

NOVITA' SUI CD ALMATHERA

Avendo acquistato un CD-ROM, ho cercato più volte di contattare la Almathera per via delle loro realizzazioni su CD recensite sulla vostra rivista. Dopo mesi, ho avuto in risposta uno scarno foglio scritto a mano che non precisa quasi nulla.

Maurizio Lotauro - Bolzano

Non possiamo che confermare la difficoltà di contatto diretto con la ditta Almathera, verificata, se può essere di consolazione, anche dalla nostra redazione.
C'è comunque da segnalare una novità, che si spera possa risolvere il problema: i CD Almathera vengono ora distribuiti in prima persona dalla Commodore, per cui dovrebbero risultare di più facile reperibilità.

BREVISSIMA, PER MOLTI

Nonostante le ormai numerosissime occasioni in cui si è affrontato il problema della compatibilità di software e hardware preesistenti con il nuovo sistema operativo 3.0, continuano a giungere in redazione molte lettere che lamentano "stranezze" d'uso riferite ad Amiga 1200 (Daniele Rappa da Genova, Carlo Laurie da Roma, e altri ancora).
Per tutti, valga un'unica risposta: apparenti anomalie sono spesso dovute non già a problemi del 1200 o di hardware collegato (per esempio stampanti), ma a semplice incompatibilità del software di gestione. O a loro scorretto utilizzo, in certi casi.
Ribadiamo dunque che, prima dell'acquisto di software (ludico e non), i possesori dei nuovi modelli Amiga faranno bene ad accertarsi della dichiarata compatibilità con il 3.0, evitando di acquistare inavvertitamente versioni non adeguate.
Già che si è in tema di risposte globali, si ricorda inoltre che per ovvi motivi di tempo non si risponde privatamente ai quesiti, per cui preghiamo di non allegare francobolli alle lettere.

POLEMICHE & BIT.MOVIE

Gentile redazione,
vorrei esprimere alcune opinioni, che vorrei sottoporre ai lettori.

1) Trovo scandaloso che l'animazione "Disavventure di un collezionista" sia stata inserita nella categoria 3D, in quanto di 3D non ha nulla, a parte la lente di ingrandimento, e di animato c'è ben poco.

2) Trovo scandalosa anche la votazione effettuata dalla giuria, sia nella sezione 3D, sia nella 2D. Nella 3D non si capisce come "Bye Bye Blue" abbia sorpassato animazioni come "The AD" di Craig Collins, dove una marea di oggetti e una figura umana (che corre, salta e compie altre azioni) si muovono con una regia e una scenografia movimentate e impeccabili in un ampio scenario, sicuramente al di sopra (con tutto il rispetto per la cura profusa) della realizzazione di Eva Cortese, che comprende in tutto sei inquadrature fisse, due semplici farfalle (una dal momento che sono identiche eccetto per il colore delle ali) e qualche banale oggetto. Niente morphing 2D su superfici, niente cycle editor dell'IMAGINE, ma soprattutto niente storia (forse sono stupido, ma non l'ho capita).

3) Nella sezione 2D il terzo premio è stato assegnato a "Piktogramme", un'animazione che richiede al massimo, per la realizzazione, un paio d'ore. Sono passati inosservati "The Haunted" e "Mobil Suit Danko" (di quest'ultima è stata rovinata la musica. Lo so perché è di un mio amico).

4) Anche io, in quanto partecipante, mi sento leso per alcuni motivi: senza alcun avviso ne motivazione mi sono state amputate la scena iniziale e quella finale della mia animazione 3D "Virtual Battle", creando così un filmato senza capo ne coda. In più, la musica è stata rovinata (il player non funzionava bene sul 3000, ma io non potevo saperlo. Quanto ci voleva a cambiarlo, considerato che la musica era un semplice modulo Soundtracker?).
Valgono inoltre gli stessi motivi di cui al punto due (cycle editor, regia, fotografia, scenario, oggetti).
Tutto questo denota una scarsa organizzazione e poco rispetto per il lavoro altrui (almeno quest'anno) per non scrivere di motivazioni diciamo "politiche", oppure di incompetenza da parte della giuria.
Ovviamente tutte queste critiche sembreranno solo delle lamentele di un povero immodesto, soprattutto a

chi è stato riconosciuto migliore e agli organizzatori, che probabilmente mi negheranno l'ammisione al prossimo Bit.Movie.
Fatto sta che non parlo-sparlo solo per mie opinioni; molti miei conoscenti hanno visto la videocassetta e hanno espresso giudizi simili ai miei.

Se avete risposte con argomenti validi per contrastare queste mie opinioni aspetto le vostre lettere (se siete parte in causa potete anche telefonarmi, il numero è sul catalogo Bit.Movie).
Marco Maltese - Marotta (PS)

Ho partecipato al Bit.Movie '93 con una mia animazione 2D realizzata su Quadra 950, il cui titolo è "Guardie e Ladri". Visto che si trattava di realizzare un omaggio al noto film con Totò e Fabrizi ho lavorato a 1 bit, reputandolo il corrispettivo su computer del B/N cinematografico, e con una fluidità effettiva e testata eccezionale (30 frame/sec.). Nell'animazione ci sono uno scrolling "stile fisheye", una texture animata, riprese da vari punti di vista, sprites "bloccati" con scorrimento del fondo e viceversa, tendine in stile cinematografico, finezze tecniche da animazione professionale che non ho ritrovato negli altri video del concorso.
Non ho potuto partecipare alla fase finale per un attacco influenzale, e ciò mi ha impedito di rendermi conto immediatamente dell'accaduto e di fare ricorso. Ho visto lo "stupro" della mia animazione solo tramite la cassetta mandatami a casa come "premio" per l'ammissione alla fase finale, cassetta giuntami verso la fine di maggio: uno schifo ballonzolante con tanto di sonoro variatamente mutilato e che girava mediamente a 2-3 frames/sec.!!! Due mesi di fatiche notturne, centinaia di disegni maciullati con nonchalance!!!! Ho telefonato subito a Carlo Mainardi (organizzatore) per sapere come erano riusciti a devastare così crudelmente il mio lavoro.
Mi è stato detto che, non conoscendo il Macintosh, avevano fatto scaricare il video su cassetta a Milano, presso "video-service" che ha effettuato il riversamento da datapack (che si sa, ha tempi di accesso ben inferiori a quelli di un hard disk) utilizzando un LC III, una macchina molto più lenta di un Quadra 950 (per capirci, quanto un 386/20 MHz rispetto a un Pentium). Questo nonostante avessi dato chiarissime e inequivocabili direttive riguardo l'hardware da utilizzare.
Partendo da questi elementi, le mie considerazioni sono:

1) Chi ha partecipato con Amiga e PC ha avuto un enorme vantaggio su chi ha lavorato su Macintosh, perché ha potuto fruire del miglior supporto tecnico da parte degli organizzatori.

2) Nonostante il mio video sia stato presentato al 10% delle sue potenzialità (arrotondo per eccesso), la giuria mi ha gratificato di questa segnalazione ufficiale omessa nel vostro articolo: "la giuria intende segnalare in modo particolare l'opera "Guardie e Ladri" di Gianluca Missero per l'originalità di linguaggio con cui l'autore ha voluto comunicare il proprio messaggio".

Per quanto riguarda la sezione Giuria Popolare, mi sono classificato ottavo con 214 voti.
E' possibile che nessuno si sia insospettito nel vedere un'animazione accreditata di trenta fotogrammi al secondo girare a due o tre?
La prossima edizione si chiamerà più onestamente Amiga/PC.Movie '94?
Io possiedo un Amiga 500 da quando c'era il Kickstart 1.2, e sto per acquistare un Amiga 4000 da accoppiare al Quadra 950, perché ho sempre ritenuto l'Amiga una macchina "democratica", ma nel contempo il miglior computer per creare animazioni e giocare, grazie ai suoi mitici chip custom.
Per il DTP, invece, il Mac fa barba e baffi a tutti (e io nel DTP ci lavoro da 5 anni, per cui parlo per cognizione di causa). Questo per spiegare che ogni macchina ha pregi e difetti, e l'innamoramento per l'una o l'altra non giustifica il disprezzo e le derisioni dell'articolo di Santagostino, il quale sembra sia andato al Bit.Movie più con la speranza di vedere sconfitti gli utenti Mac e PC che con la voglia di vedere dei buoni prodotti, qualunque sia la piattaforma utilizzata.
Vi ringrazio sin da ora per lo spazio concessomi.
Gianluca Missero

Abbiamo ricevuto questi due fax da due lettori, per dover di cronaca riportiamo i fatti. Da parte nostra gireremo le missive all'organizzazione per ricevere delle chiarificazioni.

ALL'ULTIMO MINUTO

Riceviamo e volentieri pubblichiamo:

La società DIGIMAIL s.r.l. cerca collaboratori full/part time per ampliamento struttura di sviluppo.
Si richiede una buona conoscenza del mondo Amiga e dei seguenti linguaggi: C, AMOS, ARexx e Assembler. Il lavoro riguarderà principalmente progetti multimediali su tecnologia CD.

Telefonare ore ufficio allo 02/ 466904 - 466908.

ATTENZIONE

Chi desiderasse acquistare il disco di Amiga Magazine è pregato di mettersi in contatto con la redazione (Tel. 02/ 66034260) per conoscere le modalità di acquisto.
Ricordiamo che il costo è di Lire 15.000 (incluse le spese di spedizione).

DALLA STAMPA DI TUTTO IL MONDO

AMIGA IN TV

L'utilizzo di Amiga in campo video è ormai molto diffuso e Canale 5 lo dimostra ancora una volta. Grazie a un sistema software e hardware messo a punto dalla X-Media di Milano, la trasmissione "Ore 12", condotta da Gerry Scotti, ha potuto gestire con un A3000 e degli A600 collegati via seriale, una Impact Vision IV24 della GVP e un personal TBC II della Digital cioè tutto il sistema grafico della trasmissione. Scala ha permesso la gestione dei titoli, anche di quelli in scroll della coda. La presenza di Amiga a Canale 5 ha avuto una coda del tutto particolare: più Amiga sono apparsi sulla copertina di uno dei più diffusi periodici nazionali assieme a Gerry Scotti.
Una seconda trasmissione che vede Amiga protagonista è "Patente da Campioni" in onda su RAI 1, realizzato dalla ICO di Locate Triulzo e dalla Stern mediante un A4000 e un A3000; grazie a Deluxe Paint si sono potuti sfruttare i 262144 colori del modo HAM8, mentre il genlock utilizzato con il 3000 è stato uno Scanlock VLS-1 P della VidTech; Scala Multimedia 210 ha contribuito a gestire invece le schede dei quiz. La sigla finale è stata realizzata esternamente su Amiga 2000 con DCTV, Amiga 4000 con frame buffer a 24 bit e Imagine 2.0.

AMIGA E GLI OSCAR

Non solo TV. Amiga serve anche a fare film. Alla realizzazione di Panama Deception, il film in 35 mm realizzato dalla Empowerment Project, che ha vinto quest'anno l'Oscar per il Miglior Documentario, hanno contribuito anche Amiga e il VideoToaster. Il film, in cui compaiono molti spezzoni realizzati con videocamere amatoriali VHS e 8mm, è stato realizzato in formato video da 3/4" SP per poi subire una profonda opera di correzione dei colori mediante il VideoToaster, prima di essere riversato su pellicola a 35 mm. Della postproduzione su 5 Amiga in rete si è occupata la Video-It Post di Cupertino, California, che ha riversato il nastro da 3/4" nel formato digitale D2 per poi applicarvi una metodologia innovativa, messa a punto dalla società californiana e che oltre ad essere molto rapida e di elevata qualità, consente un fortissimo abbattimento dei costi (notizia Amiga World).

A4091

La Commodore ha annunciato ufficialmente la disponibilità in Italia dell'A4091, l'interfaccia SCSI2 Zorro III per A3000 o A4000. La scheda autoboot consente di collegare fino a 7 periferiche SCSI ed è compatibile anche con i normali dispositivi SCSI. Il transfer rate può arrivare fino a 10 MB/s. Per montare la scheda è necessario che il chip Buster su piastra madre sia almeno della revisione K. Se non lo fosse, dovrà essere sostituito presso un centro di assistenza autorizzato (nei primi modelli è SMD). Il prezzo USA è di 379 dollari, quello italiano non ci è stato comunicato.

1942

E' questo il nome del nuovo monitor della Commodore, ormai ufficialmente disponibile in Italia, destinato a tutti gli utenti di A4000 e A1200. Dotato di ingresso RGB analogico, è un monitor bi-sync a colori da 14", capace di agganciare le frequenze orizzontali PAL, NTSC e VGA. Il monitor non è invece in grado di visualizzare le frequenze intermedie, quali l'800x600. Sono presenti due altoparlanti stereo amplificati e il dot pitch è di 0.28 mm. Il prezzo di listino non ci è noto, quello "in strada" dovrebbe essere di poco superiore alle 650.000 lire.

A4000

Gli ultimi modelli di A4000 commercializzati in Italia presentano con 2 MB di memoria, 1 MB di Fast e 1 MB di Chip. Inizialmente, la macchina è stata posta in vendita con 4 MB di RAM. Tale cambiamento è probabilmente dovuto all'andamento del dollaro.

SETPATCH PER 2.04

La Commodore ha rilasciato sulle reti telematiche internazionali la versione 37.38 di SetPatch per il Kickstart 2.04, che corregge alcuni piccoli problemi del sistema operativo.

UNA CAMPAGNA PUBBLICITARIA VINCENTE

La campagna pubblicitaria dell'A600 ha vinto il primo premio della sezione consumer dell'edizione '93 del Grand Prix della Pubblicità, cui hanno partecipato in tutto 310 concorrenti. L'agenzia pubblicitaria premiata è stata la Canard di Milano.

DSP COMMODORE

La scheda DSP per Amiga è stata oggetto di più precise rivelazioni da parte di Lew Eggebrecht. A scanso di equivoci, precisiamo che non si tratta di una comunicazione ufficiale delle specifiche, ma di indicazioni sulla strada battuta attualmente dalla Commodore. A differenza delle prime notizie trapelate è ormai quasi certo che si tratterà di una scheda Zorro III compatibile con A4000 e parzialmente con A3000.
Userà un DSP AT&T 3210 a 66 MHz, in attesa dell'apparizione sul mercato del 3207. Sarà dotato di 2 MB di memoria, espandibile a 16 e condivisibile dalla CPU del 4000. Si sa inoltre che vi è stata una stretta collaborazione con l'AT&T per il porting del VCOS, mentre la Commodore fornirà applicazioni base quali la registrazione e la lettura di campioni a 16 bit in qualità CD. La Blue Ribbon sta a sua volta scrivendo una versione dedicata di Bars & Pipes Professional per la scheda. Le applicazioni future potranno comprendere l'MPEG, la decompressione audio in tempo reale, il modem e il riconoscimento vocale.

LA COMMODORE SI RISTRUTTURA

Dopo anni di intensa crescita, la Commodore, al pari

TITOLI CDTV

Nonostante l'imminente arrivo sul mercato del CD32, non si ferma il flusso di titoli CDTV importati dalla Commodore Italiana. Fra i titoli recentemente introdotti appaiono: Barney Bear Goes Camping (in inglese) per bambini da 2 a 6 anni; Fun School For Over 7's (in inglese), un titolo didattico per i ragazzi dai 7 anni in su; Asterix and Son - English For All e Read With Asterix, due ottimi titoli che sfruttano l'immagine di Asterix per insegnare l'inglese. Utilizzando dell'hardware aggiuntivo è possibile registrare la propria voce e confrontarla con quella del personaggio sullo schermo. Il CDTV Voicemaster è appunto il pacchetto hardware che contiene il digitalizzatore audio per la porta parallela e il microfono da usarsi con titoli come questi.
Japan World è invece un curatissimo corso multimediale sulla lingua, la cultura e la scrittura giapponese. Dopo Karaoke vol.1 è apparso anche Karaoke Hits I con canzoni di Elvis Presley, Paul McCartney, Elton John e Rod Stewart. Musicolor è infine un titolo didattico per ragazzi dai 7 anni in su, che in 20 lezioni basate sul metodo Tobin System insegna a comporre la musica.

AMOS PROFESSIONAL COMPILER

La SoftMail (C.P. 293, 22100 Como, tel. 031-300174, fax 031-300214) ha annunciato la disponibilità del nuovo prodotto della Mandarin. Si tratta del tanto atteso compilatore per la versione Professional di AMOS. Fino ad ora, infatti, solo i programmi contenenti esclusivamente i comandi della versione base di AMOS potevano essere compilati. Ora, invece, è possibile compilare circa 200 comandi in più (quelli appunto dell'AMOS Professional). Il compilatore può essere lanciato dall'interno di AMOS Professional, dal Workbench o da CLI; permette il caricamento diretto di file ASCII e l'utilizzo di una libreria shared per creare piccoli eseguibili. Gli eseguibili possono essere compressi e promettono di essere più veloci non solo della versione interpretata, ma anche di quella generata dal vecchio AMOS COMPILER. Il nuovo compilatore può essere usato anche da chi non possiede AMOS Professional, ma possiede Easy AMOS o lo standard AMOS.
Il prodotto potrà essere acquistato anche presso il centro vendita Virtuali, via Rasori 8, 20145 Milano, di prossima apertura. Il costo dovrebbe essere prossimo alle 100.000 lire.

delle maggiori case produttrice di hardware, ha cominciato ad avvertire il peso della negativa congiuntura economica mondiale e in particolare europea. Come spesso avviene in casi del genere, si avvicina, se non è già iniziata, un'epoca di ristrutturazione. Molte sono le voci (non confermate), ma di sicuro sono avvenuti licenziamenti specie nel settore marketing e specie in USA. Si è sentito anche parlare di un abbandono del mercato MS-DOS, ormai eccessivamente competitivo, e di una concentrazione di tutte le risorse sulla linea Amiga. Il team di ingegneri che si occupano dello sviluppo di questa piattaforma, infatti, non ha subito riduzioni significative. Le azioni della Commodore, comunque, sono scese ai minimi storici per poi rimbalzare leggermente e si è perfino sentito parlare di compratori come Sony e Nintendo, ma anche Panasonic, Epson, Apple e addirittura NewTek in consorzio con la GVP. L'interesse della Sony (che ha appena acquisito la Psygnosys) potrebbe essere motivato dal fatto che alcuni dei suoi concorrenti giapponesi hanno abbracciato il progetto 3DO e la Sony vuole avere un valido progetto da contrapporgli e su cui lavorare. La Nintendo, a sua volta, ha in progetto una console CD le cui specifiche previste sono già chiaramente superate e potrebbe vedere nel nuovo Amiga CD (si veda l'articolo in altra parte della rivista) un'alternativa già funzionante. Ovviamente, si tratta solo di voci prive di riscontri oggettivi e alcune decisamente poco credibili. La comparsa del CD32, quindi, dovrebbe contribuire a rilanciare Amiga nel mercato ludico, ridando respiro alla società: è qui infatti che ultimamente il formato MS-DOS e le console hanno fatto enormi progressi, rubando quote di mercato alla Commodore che fino a qualche anno fa regnava in tale settore praticamente incontrastata.

SCALA

Circolano anche molte voci attorno a Scala. La rivista Amazing Computing ne riporta una del tutto inaspettata: sembra che la società sia intenzionata a vendere A1200 ridipinti di nero e ribattezzati Scala Machine per penetrare con maggiore facilità nel mercato professionale. Una operazione analoga era stata realizzata con successo dalla NewTek con il Video Toaster in USA. Pare anche che la macchina verrà dotata di un Workbench dedicato realizzato sempre da Scala. Il recente passaggio di Michel Sinz dalla Commodore a Scala sembrerebbe confermare più che smentire queste voci.

AMINET CD-ROM

L'intera collezione di file per Amiga disponibile sulle reti telematiche internazionali all'indirizzo amiga.phy-

PROFESSIONAL IMAGE 3.3

Sta per essere rilasciata la versione 3.3 del noto programma dell'italiana Menti Possibili (Via G. di Vittorio, 56 50015 Grassina (Firenze) Tel. 055- 642046, Fax 055-642046/055-431482). Il programma, versione dopo versione, ha assunto una statura che lo impone all'attenzione di tutti gli utenti Amiga: oltre a una velocità operativa diventata notevole, si distingue in modo particolare il supporto per l'AA e l'HAM, la vastissima gamma di effetti applicabili all'intera immagine, a un brush o un'area, l'ampia scelta di retini e colori retinati, gli effetti luce, le trasparenze, il supporto per più brush, per gli stencil, per il color cycling, la gestione dei font, la riduzione dei colori in Floyd, le curve di Bezier, la porta ARexx, la modularità e la documentazione per programmatori e via enumerando, a fronte di un prezzo veramente molto basso, se si tiene conto di ciò che offre: 109.000 lire.
La versione 3.3 ha aggiunto una lunga serie di piccole novità, e ha soprattutto reso più solido il programma, oltre a migliorarne l'interfaccia.
Se possedete un altro programma di grafica, potrete comprare il programma per 69.000 lire. L'upgrade da una versione 3.x è invece gratuita: basta inviare il disco originale (solo il primo) e 3000 lire in francobolli. Per ottobre è prevista l'uscita della versione 4.0 che comprenderà la gestione in true color, la prospettiva, nuovi effetti e nuovi moduli. La si potrà comprare a 39.000 se si possiede già la versione 3.x.

EMPLANT

Il software dell'Emplant è giunto alla versione 2.91. Si tratta di un ennesimo upgrade gratuito che corregge alcuni bug e aumenta la velocità della scheda. In particolare ha fatto la sua comparsa un driver per la scheda grafica Retina che supporta 256 colori e 24 bit. Sono in corso di realizzazione i moduli di emulazione per il Commodore 64 e l'Atari, che verranno forniti gratuitamente una volta pronti. L'emulatore MS-DOS verrà realizzato con una tecnologia del tutto innovativa: in pratica i programmi MS-DOS verranno "compilati" per funzionare sotto 680x0 ed Emplant. Ciò assicura una velocità operativa superiore a quella di qualsiasi altro emulatore MS-DOS per Amiga.

SISTHEMA E SISTHEMA PLUS 2.5

Sarà disponibile dal 13 settembre la nuova versione del noto programma di gestione di sistemi Totocalcio, Totip, Enalotto. Il codice è stato profondamente rinnovato, elevando la velocità operativa (specie nelle riduzioni in FastCruncher) in maniera decisiva e aumentando le opzioni disponibili sia in fase di condizionamento e riduzione delle colonne che in fase di stampa. La versione Plus, ricordiamo, può stampare le colonne direttamente su schedina. Il prezzo è rimasto invariato: 112.000 per la versione base e 189.000 per quella Plus. L'upgrade dalla versione precedente costa dalle 42.000 alle 112.000 a seconda della versione di partenza e quella di arrivo. La società ha anche cambiato sede: Progetto Software, via Monte Vodice 2, 10142 Torino, tel. 011-388111, fax 011-388139.

sik.unizh.ch (ormai scomparso) è stata posta su CD-ROM. L'archivio è aggiornato a metà maggio 1993 e contiene anche il vecchio archivio AB20 e una parte delle aree Usenet comp.-sources.amiga e comp.-binaries.amiga. Il disco contiene 650 MB di dati in formato Level-2 ISO-9660 compatibile con i normali lettori CD-ROM utilizzati su Amiga. Il prezzo di vendita è di 25 dollari più 10 dollari per le spese di spedizione (per ordine, non per disco). Il prodotto può essere ordinato presso: Bob Bruce, Walnut Creek CDROM, 4041 Pike Lane, Suite D-910, Concord CA, 94520, USA, tel. 1-800-7869907, 1-5106740783, fax 1-510-6740821, email: orders-@cdrom.com. Il disco è gratuito per tutti gli autori il cui programma compare nel CD-ROM.

17 BIT CD-ROM

L'inglese 17 Bit (1st Floor Offices, 2/8 market Street, Wakefield, West Yorkshire, WF1 1DH, GB, tel. 924-366982) ha prodotto due CD-ROM contenenti centinaia di Megabyte di software PD per Amiga. Oltre alle utility, compaiono moduli musicali, campioni, clip art, demo, giochi e animazioni. Il prezzo per i due CD è di 39.95 sterline.

CYGNUSED 3.5

Dopo anni d'attesa, il più famoso e usato text editor di Amiga ha subito un doveroso aggiornamento. Il programma è ovviamente stato adattato alla nuova interfaccia di 2.0 e 3.0, è stato localizzato (ma non in italiano), ricorda le stringhe utilizzate nelle ricerche precedenti, comprende un'utility con interfaccia grafica per la definizione delle macro che possono finalmente essere editate; supporta completamente gli schermi pubblici, la clipboard, le risoluzioni AA, il file requester di sistema. Altre migliorie riguardano il supporto per i programmatori, le macro ARexx e un manuale completamente riscritto. Il prezzo è passato da 99.95 dollari a 119.95, l'upgrade dalla versione precedente costerà 35 dollari più 15 per le spese di spedizione.

PERSONAL ANIMATION RECORDER

Questo innovativo prodotto della Digital Processing Systems permette di creare le animazioni direttamente su hard disk (un IDE dedicato) e di riprodurle e di editarle in tempo reale. Ciò evita l'uso di registratori passo uno e di single frame controller ed evita tutti i problemi dei segnali video, operando completamente in modo digitale. E' una scheda Zorro II che funziona anche come genlock. L'output avviene in formato Betacam/MII, videocomposito e S-VHS. Il prezzo di listino è di 1995 dollari.

MULTIFRAME

Multiframe della MacroSystem (la casa di VLab e della Retina) è un'interfaccia grafica per AdPro e Morph Plus che permette la realizzazione di animazioni sfruttando gli effetti forniti dai programmi citati. Oltre a facilitare il controllo dei programmi, ne estende le potenzialità mettendo a disposizione una serie di effetti per le animazioni di livello professionale.

MOVIE MAKER

Il nuovo pacchetto della Interactive Video Systems permette di creare ed editare animazioni direttamente su hard disk. Il programma supporta l'SMPTE in modo da poter sincronizzare i frame con l'audio stereofonico a 16 bit fornito dall'acclusa scheda audio Perisound 16. Il programma Audio Enginnering Software permette il controllo del campionamento e la modifica dei file audio. La velocità operativa dipende dalle caratteristiche del sistema: CPU e hard disk. Il prezzo è 895 dollari (notizia Amiga World).

PRO BOARD 3.03

Il noto programma della Prolific per progettare circuiti stampati è giunto alla versione 3.03. Richiede almeno 1.5 MB di RAM ed è compatibile con 1.3 e 2.0. Il pacchetto contiene 4 moduli, dall'editor al creatore di file HPGL o Gerber per plotter. Il prezzo è di 399 dollari (notizia Amiga World).

STU

STU o System Test Utility è un programma diagnostico che controlla la memoria e

IBTS

Dal 14 al 18 ottobre si terrà a Lacchiarella, presso il Padiglione Sud della Fiera di Milano, l'ottava edizione dell'IBTS (International Audio, Video, Broadcasting and Telecommunications Show). La manifestazione cui hanno contribuito RAI, Fininvest, NAB, SMPTE, ABI, AES e ASIFA, comprenderà un concorso, il "Premio Immagine '93", diviso in più categorie: sigle televisive, spot pubblicitari, video istituzionali, animazioni 3D su computer, immagini statiche 2D o 3D. Alla manifestazione saranno associati il Mediatech '93 e il MeM '93.

fino a 7 dischi Amiga di qualsiasi tipo. La versione 6.9, compatibile con tutti gli OS dall'1.2 in su, viene fornita dalla Custom Services (P. O. Box 254 Moorestown, NJ 08057. USA, BBS: 609-9538159) al prezzo di 34.95 dollari

AZTEC C

La Manx ha annunciato che lo sviluppo del noto compilatore C per Amiga è stato "congelato" a tempo indeterminato.

SUPERBASE PROFESSIONAL 4 V. 1.3

SuperBase Professional 4 è giunto alla versione 1.3. Ora supporta l'AA, il 3.0, i font vettoriali e i formati EPS Illustrator e ANIM. L'upgrade dalla versione precedente costa 40 dollari più le spese di spedizione. E' disponibile presso la Oxxi, la società che ha rilevato la versione Amiga del pacchetto.

F-BASIC 5.0

Nuova versione per il linguaggio BASIC della Delphi Noetic Systems. Il programma viene venduto a 99.95 dollari oppure a 159.95 assieme al System Source Level DeBugger. L'upgrade dalla versione precedente costa 19.95 dollari. Il linguaggio ora supporta l'AA e la porta seriale, oltre ad essere compatibile con 1.3, 2.0 e 3.0.

BOOT-X

Boot-X è stato uno dei più noti virus killer per Amiga. Il suo sviluppo è stato ultimamente abbandonato dall'autore, ma è stato rilevato dal Safe Hex International. Tale organizzazione è specializzata nella caccia ai virus e sollecita tutti gli utenti Amiga ad inviarle esemplari di nuovi virus. In Italia si può contattare il centro regionale che fa capo a Massimo Gais, V. Vittorio Veneto 31, 80029 S. Antimo (NA), tel. 081-5052256.

FILE SYSTEM PER CD-ROM

La Canadian Prototype Replicas ha annunciato il rilascio della versione 1718 del suo file system per CD-ROM in standard HiSierra e ISO-9660, chiamato CDROM-FS.
Fra le caratteristiche ricordiamo il supporto per "tutti i lettori di CD-ROM SCSI conosciuti", il supporto per il JVC XR-W1001, il Philips CDD-521, il Toshiba XM-3301/3401 CDROM-XA.
L'upgrade da una precedente versione costa 10 dollari agli utenti registrati, il prezzo d'acquisto è invece di 50 dollari (Allan M. Purtle, Canadian Prototype Replicas, tel. 1-519-8844412)

XETEC CD-ROM 1.64

La volta scorsa parlavamo della nuova versione del file system della Xetec. Ora vogliamo proporvi la lista dei controller supportati da quel file system, assieme a quella dei lettori compatibili e dei titoli CDTV che girano sull'emulatore. La lista è stata compilata dalla stessa Xetec. ▲

Hinter Bringer

Controller supportati dallo Xetec CDXFileSystem:

ALF 3
Amiga 3000
California Access CA-2000 Malibu
Commodore 2091
Commodore A590
Commodore A570
GVP A500 HD8+ (Series II)
GVP A530 Turbo
GVP G-Force 030 Series
GVP (tutti con Faastroms)
ICD AdSCSI
IVS Trumpcard (2.0+)
IVS Trumpcard Professional (2.0+)
Microbotics Hardframe
Nexus 500
Nexus 2000
Supradrive 2000 con Wordsync
Supradrive Rev 3.0
Xetec Fastrack/(Mini)Fastcard (fino a 1.47)
Xetec Fastrack/(Mini)Fastcard (1.48+)
Xetec Fastcard Plus

Il cdx.device della Xetec supporta i seguenti lettori di CD-ROM:

Marca	Modello
Chinon	CDS-431
	CDS-435
DEC	RRD-42
Denon	DRD-253
Hitachi	CDR-1750S
	CDR-3650
LMS (Laser Magnetic Storage)	
	CM-210
	CM-212
	CM-214
	CM-231
	CM-234
Matsushita	CR-5xx (SCSI)
NEC	CDR-25
	CDR-36
	CDR-73
	CDR-75
	CDR-77
	CDR-83
	CDR-84
Panasonic	CR-501
	LK-MC501
Philips	CM-210
Pioneer	DRM-600
	DRM-604X
Sony	CDU-541
	CDU-6110
	CDU-6111
	CDU-8001
	CDU-8022
Texel	DM-3x2x
	DM-5x2x
Toshiba	XM-2100A
	XM-2200A
	XM-3101bme
	XM-3200B
	XM-3201
	XM-3301
	XM-5100A

Tutti i drive compatibili SCSI-2

Altri drive che non compaiono in elenco potrebbero essere compatibili se sono SCSI autentici e non versioni proprietarie.

I seguenti titoli CDTV funzionano con l'emulatore CDTV della Xetec:

Advanced Military Systems
All Dogs Go To Heaven
American Heritage Dictionary (2)
American Vista (2)
Animals In Motion (*)
Barney Bear Goes to School (7)
Barney Bear Goes Camping
Battle Chess (6,7)
A Bun for Barney (7)
Case of the Cautious Condor (NTSC,4)
Case of the Cautious Condor (PAL,5)
Chaos In Andromeda (*)
Classic Board Games
Complete Works of Shakespeare (*)
Connoisseur-Fine Art Collection(*)
Fractal Universe (*)
Fun School 3
Fun School 3-5
Guy Spy
Heroic Age of Space Flight
Hound of the Baskervilles(2)
Hutchinson's Encyclopedia
Illustrated Holy Bible
Illustrated Works of Shakespeare
Learn French 1
Learn French 2
Lemmings
My Paint
New Basics Electronic Cookbook (2)
Night Before Christmas
Psycho Killer (2)
Read with Asterix
Sherlock Holmes on a Disc
Sherlock Holmes, Consulting Det (2)
Sim City
Snoopy: Case of the Missing Blanket
Space Wars
Super Games Pak
Time Table of History-Business... (2)
Time Table of History-Science...(2)
Town with No Name
Women In Motion (2)
World Vista Atlas (1,2)
Wrath of the Demon (3)
Xenon II: Megablast

Note:

(*) non testato direttamente dalla Xetec
(1) può non funzionare sotto 68030
(2) può non funzionare sotto 2.0
(3) l'input utente può risultare scomodo
(4) solo NTSC
(5) solo PAL
(6) può avere problemi con l'Agnus ECS
(7) può richiedere un cavo audio

Non funzionano invece i seguenti titoli CDTV:

CD-Remix II
Fantastic Voyage
Global Chaos
Japan World
Any Karaoke Disks
Music Maker V1
North Polar Expedition
Ordicode
Trivial Pursuit (PAL)

AMIGA CD 32

Un'altra incarnazione del personal computer più flessibile del mondo.

in collaborazione con la redazione di CU Amiga, Emap Images UK

Il nuovo prodotto Commodore è stato presentato in anteprima mondiale in Inghilterra il 16 luglio. I colleghi della rivista inglese CU Amiga sono andati anche per noi alla conferenza di presentazione e ci hanno gentilmente inviato il materiale relativo al neonato di casa Commodore. La presentazione ufficiale in Italia è prevista per l'autunno. (NdR)

Ponendo fine a mesi di speculazioni, la Commodore ha rivelato i suoi piani per una nuova console a 32 bit chiamata CD32.
Alla conferenza erano presenti molti giornalisti, fra cui la nostra delegazione. Alla fine della conferenza, nonostante il lungo dibattito, le obiezioni e le discussioni, il CD32 da 299.99 sterline (650 mila lire circa) affascinava come all'inizio.
Cominciamo dall'aspetto esterno: la console occupa uno spazio leggermente più grande di un foglio A4 ed è alto circa 6 cm. Sul coperchio compare una leggera incurvatura della superficie destinata ad accogliere il CD. A differenza del CDTV, il CD32 non richiede scomodi e poco economici caddy per i CD: basta inserirli come in un qualsiasi lettore di CD.
La macchina si basa sul chip set AGA che si trova anche su 1200 e 4000, ma le sue caratteristiche lo avvicinano molto al 1200. E' capace dunque di visualizzare grafica a 262.144 colori su una palette a 24 bit da 16.7 milioni di colori alla risoluzione massima di 1280x512 pixel.
Naturalmente, tutta questa grafica richiede un processore molto potente, ecco perché la Commodore ha optato per un chip 68EC020 a 14 MHz, due volte più veloce del 68000 standard che si trova sul 500: è stata di gran lunga la soluzione migliore per tenere bassi i prezzi.
Confrontatelo con il 68000 a 12 MHz del Meqa CD e comincerete a farvi un'idea di quanto potente sia realmente il CD32.
Un altro importante fattore, quando ci si trova a manovrare grandi quantità di dati grafici, è la memoria. Non c'è alcun senso nell'avere compact disc capaci di contenere 600 MB di dati se il computer può usarne solo 128 KB alla volta (come capita sul Mega CD). Fortunatamente, la Commodore ha dotato il CD32 di 2 MB di Chip RAM.

L'Amiga CD32: la Commodore ha voluto enfatizzare la presenza di una architettura a 32 bit con la grossa scritta sulla cupola che accoglie i CD.

La concorrenza per il CD32 è costituita per ora solo dal Mega CD della Sega. In futuro potrebbero apparire il 3DO, il lettore CD della Nintendo e il Jaguar della Atari.

La console ha ovviamente due porte joystick in cui si possono inserire due controller a 11 pulsanti. Sì, è proprio così, 11 pulsanti! Questo significa che il CD32 ha uno dei controller con il più alto numero di pulsanti, il che significa che gli utenti hanno grandi possibilità di vedere accurate conversioni di giochi arcade, e non solo programmi dedicati.

Per quanto riguarda le uscite, la macchina dispone di uscita videocomposita, S-VHS e modulata. Sono presenti connettori stereo per l'impianto hi-fi e un minijack per la cuffia. Esiste anche un controllo di volume separato per la cuffia.

Per quanto riguarda il suono, la macchina usa ancora 4 canali a 8 bit stereo. Vale la pena di ricordare che con 600 MB di dati, le frequenze di campionamento possono essere più alte e i campioni più lunghi: dovremmo dunque assistere a un drammatico incremento della qualità audio. Senza dimenticare l'aspetto più importante della console: è anche un lettore di CD audio! Questo significa che i programmatori potrebbero incorporare una colonna sonora CD, se lo desiderano. Il lettore CD usa sovracampionamenti a 256 posizioni e 8 bit.

A ciò si aggiunge la possibilità di leggere dischi CD&G. CD&G sta per "Compact Disc and Grafics": in parole povere, questo formato permette di vedere immagini statiche mentre si ascolta un brano musicale. Anche il CDTV era in grado di leggere i CD&G, ma c'è una differenza molto importante nel CD32, che lo porrà all'avanguardia della tecnologia mondiale. Con un'apposita espansione, che verrà rilasciata in un futuro non lontano, il CD32 potrà non solo visualizzare immagini statiche, ma vere e proprie sequenze televisive. Si tratta del Full Motion Video (FMV) e ciò significa che si potranno comprare CD che non solo contengono tracce audio ma anche video.

Ci sono due importanti fattori che permettono al CD32 di gestire l'FMV e che mancano al suo rivale, il MegaCD: il primo è il fatto che il CD32 può trasferire dati dal CD a 300 KB al secondo, due volte la velocità del MegaCD [e del CDTV,

ESPANDIBILITA'

Un argomento che la Commodore ha toccato appena è quello dell'espandibilità, che è presente sotto forma di connettore per la tastiera e bus CPU. Con i prodotti pianificati per la fine dell'anno sarà possibile espandere il CD32 fino a farlo divenire un 1200, in modo che possa essere usato anche con applicativi non ludici. Ancora più importante è il fatto che verrà rilasciato un kit CD32 per il 1200 che lo renderà capace di leggere i CD. Qualunque sia la strada scelta, dal 1200 al CD32 o viceversa, il prezzo totale non dovrebbe variare di molto e, fra l'altro, il modulo FMV sarà disponibile in entrambe le versioni. Per inciso, sarà anche possibile agiungere una scheda acceleratrice e della RAM al CD32.

AMIGA CD E MEGA CD

Essendo la tecnologia CD piuttosto recente, Amiga CD ha ancora pochi avversari. L'unico effettivamente esistente è il MegaCD della Sega, lanciato qualche mese fa con una campagna pubblicitaria costata circa 60 miliardi di lire. Abbiamo chiamato la Sega per chiedere le specifiche del Mega CD e, non appena hanno capito che lavoravamo per una rivista Amiga, hanno rifiutato di aiutarci, affermando che non vogliono che la loro macchina sia messa a confronto con qualsiasi prodotto Commodore. La loro reazione la dice lunga...

Ecco comunque ciò che abbiamo potuto sapere (senza l'aiuto della Sega):

	COMMODORE CD32	SEGA MEGA CD
CPU	68EC020 14 MHz	68000 12 MHz
Risoluzione	1280x512	640x320
Colori	262.144	64
Palette	16.7 milioni	256
Suono	4 canali 8 bit	8 canali FM
RAM	2 MB	128 KB
Velocità CD	più di 300 KB/s	150 KB/s
Controller	joypad a 11 pulsanti	joypad a 4 pulsanti
Espandibilità	tastiera, modulo FMV, schede acceleratrici espansioni di memoria	pistola
Prezzo	299 sterline	388 sterline

Le connessioni sul retro del CD32 rivelano non solo la sua natura di console, ma anche la predisposizione per il Full Motion Video. L'uscita S-VHS (oltre a quella videocomposita e modulata) fa del CD32 una delle console con il segnale video di qualità migliore. Si noti il connettore per la tastiera e lo spazio riservato alle espansioni.

NdR]. Inoltre, con l'espansione FMV, l'unità diventa compatibile MPEG. MPEG sta per Motion Picture Experts Group e implica uno speciale metodo di compressione capace di riduzioni impressionanti. E' utilizzabile solo per immagini fotografiche (foto o video digitalizzati) e può essere usato solo con hardware dedicato (altrimenti è troppo lento). Cionostante, MPEG è ritenuto da molti il futuro per le animazioni video su computer. Ci sono due implementazioni dell'MPEG. Il CD32 usa la versione 1 che è destinata agli utenti home e non professionali in genere, mentre la versione 2 verrà usata a livello broadcast.

E IL CDTV?

Quando è stato chiesto se i titoli CDTV esistenti saranno compatibili con il CD32, David Pleasance della Commodore ha risposto che circa il 60% dei titoli dovrebbero essere compatibili. Ovviamente, i titoli che richiedono una tastiera o un floppy funzioneranno solo su CD32 dotati delle necessarie espansioni. Sembrerebbe che la maggior parte delle incompatibilità siano dovute al nuovo chip set AGA il quale crea problemi a molti titoli pre-3.0.
Sebbene la stessa Commodore ammetta che il CDTV è stato una specie di fallimento, la tecnologia usata li ha messi in grado di sviluppare la nuova console. Sebbene la sua apparizione possa portare un po' di speranza a chi possiede il CDTV o lettori di CD-ROM, è estremamente probabile che i programmatori sfruttino a fondo le nuove possibilità offerte dalla console. E' dunque improbabile che il software scritto per il CD32 sia compatibile verso il basso.
La ragione principale è che le specifiche delle due macchine sono così diverse, che gli sviluppatori del CD32 dovrebbero scrivere due programmi o quasi; il che è improbabile, tenuto conto del fatto che il mercato mondiale del CDTV si aggira attorno alle 60000 unità.
Ovviamente, gli sviluppatori potrebbero scrivere codice compatibile con entrambe le macchine, ma il problema sarebbe la grande differenza qualitativa fra le due. D'altra parte, se aveste speso un anno nello sviluppo di un gioco, vi piacerebbe rimetterci solo perché usa 32 colori invece di 256?

SALVARE

Dal momento che si tratta di una console, il CD32 include una piccola area di memoria flash. Si tratta di RAM non volatile che può essere utilizzata per salvare la posizione del gioco e le preferenze anche dopo lo spegnimento della console. Sorprendentemente, questa nuova tecnologia non richiede nemmeno una batteria tampone.
Tale memoria è piuttosto limitata, per cui, chi scrive giochi, è stato sollecitato a usare password o me-

AMIGA CD E SOFTWARE HOUSE

Il favore riscontrato dalla nuova macchina presso le maggiori software house di giochi appare, per ora, lusinghiero. Sono previsti già 90 titoli di cui almeno 30 del tutto originali e per il resto conversioni. All'apparizione del prodotto, i titoli effettivamente disponibili saranno 18 e prima di Natale si spera di arrivare a 50.
Fra i titoli previsti ricordiamo: Syndicate della Bullfrog; Nick Faldo's Campionship Golf della GrandSlam; Lotus Turbo Trilogy, Litil Divil, Stars Wars e molti altri della Gremlin; Putty della System 3; la serie Pinball della 21st Century; Alien Bread 2, Body Blows, Project-X, Superfrog del Team 17; Lionheart della Thalion; Dune della Virgin; Liberation, Chaos Engine, Soccer, Sim Life, della MindScape; Legacy, B17 Flying Fortress, Civilisation, Grand Prix della Microprose; Defender of the Crown II della Sachs Entertainment; Diggers, Dino Worlds, 1884, Robocod della Millennium; Drive Fractulus della MindScape; Akira della ICE; Jurassic Park, TFX, FA Premier League, Sleep Walker, International Open Campionship Golf, Inferno, Burning Rubber, Mr Nutz, First Contact e John Doe della Ocean; la serie Lemmings della Psygnosis; Guinnes Book of Records e Insight Technology della Commodore.
Come si può notare, ce n'è per tutti i gusti, e altri titoli sono in via di definizione. Abbiamo tralasciato di nominare quei titoli per i quali non è ancora stata acquistata la licenza dalla Commodore (come per tutte le altre console, per produrre un titolo bisogna acquistare la licenza) o per i quali le notizie erano incerte.

todi di save che usano pochi dati. Siccome il CD32 ha l'hardware necessario per collegare un floppy, non pensiamo ci vorrà molto tempo prima di veder apparire i primi floppy e di conseguenza veder ritornare metodi più complessi per il salvataggio dei dati.

NON SOLO GIOCHI

La Commodore descrive il CD32 come una console e, naturalmente, essa è stata realizzata non per essere "una" console, ma "la" console per eccellenza. Cionostante, saranno certamente disponibili programmi non ludici. Almeno una software house ha pianificato prodotti educativi e un'altra ciò che ha voluto descrivere solo come "una nuova idea nel campo informatico, originale ed eccitante". Ma non c'è alcun dubbio che vedremo al più presto Enciclopedie e altre opere di riferimento. Questi titoli faranno del CD32 un prodotto unico nel panorama delle console, capace non solo di allenare le dita della mano, ma anche di allargare la mente: sarà un grosso vantaggio per il ragazzo che tenta di convincere il padre di comprargliene una. ▲

INTERVISTA A LEW EGGENBRECHT

Lew Eggenbrecht è il vice presidente dell'Engineering Commodore e il maggior responsabile del progetto CD32. Proveniente dal mondo MS-DOS, è diventato molto noto nell'ambiente Amiga per aver varato una nuova politica di trasparenza, che ha fatto conoscere a tutti gli obiettivi di sviluppo del chip set Commodore.
Dell'intervista rilasciata a CU Amiga, riassumiamo i punti più salienti.
In primo luogo si riafferma il fatto che non esiste alcun progetto su un Amiga portatile.
Conferma invece la ricerca in corso sui sistemi RISC, la cui tecnologia verrà adottata dopo l'atteso Motorola 68060.
Abbastanza interessanti le affermazioni sul 600: secondo Lew è stato un errore commercializzare la macchina come l'erede del 500, inizialmente doveva chiamarsi Amiga 300 e sostituire il C64.
Ammette poi che ci sono stati dei licenziamenti ultimamente, ma che non hanno intaccato il nucleo dei ricercatori che si dedicano allo sviluppo di Amiga.
Nuovissima è l'ammissione che si sta lavorando alla sintesi del linguaggio per quattro lingue [vediamo quali possono essere: inglese, tedesco, francese e... italiano? Speriamo che lo spagnolo non ci batta!]. Promette inoltre un livello qualitativo di gran lunga superiore a quello della vecchia implementazione.
Per quanto il DSP, sarà disponibile inizialmente solo per gli Amiga high-end (4000). La battuta d'arresto dei progetti in corso è dovuta al fatto che i sottosistemi DSP sono più cari di quanto era stato previsto. Inoltre, si sottolinea che la tecnologia RISC è in grado di garantire risultati analoghi, se non superiori.
Non sono previsti, inoltre, particolari mutamenti alla motherboard del 1200 e del 4000, che non siano semplici modifiche di mantenimento. Da questo punto di vista appaiono prodotti completi.
A quanto pare, infine, non sarà impossibile vedere un add-on CD32 anche per 500 e 600. Quello per il 1200 è previsto per fine autunno, assieme al modulo FMV.

RIFLESSIONI IN MARGINE

Il CDTV II è nato. Non si chiama CDTV, ma Amiga CD32. Non vuole apparire come un prodotto rivoluzionario, ma come una normale console e come un Amiga un po' speciale. E' evidente che la strada intrapresa con il CDTV è stata completamente abbandonata e la Commodore miri adesso a penetrare in maniera diffusa nel mercato home attraverso il cavallo di troia delle console.
Ciò è stato dettato probabilmente dall'impossibilità di far comprendere all'utente comune il senso e l'uso del CDTV (al di là dei suoi limiti), ma anche dal crescente successo delle console, che hanno rimpiazzato a poco a poco i computer in una parte del mercato ludico. Questo, fra l'altro, è avvenuto non tanto a motivo di loro doti intrinseche, ma per merito della pirateria, che sta strangolando la produzione di software per Personal Computer.
Il mercato home, che è cruciale in questa fase dello sviluppo dell'informatica, non può prescindere dai prodotti videoludici e Amiga ha sempre fondato il suo successo su questo settore del mercato. Se lo perdesse, potrebbe sopravvivere solo come macchina video, cioè in un mercato molto ristretto. L'utente Amiga, dunque, non può che rallegrarsi di questa mossa della Commodore che può rilanciare l'intero sistema in tutto il mondo.
Dentro la pancia dell'Amiga CD, infatti, sta una specie di 1200 e l'eventuale successo del primo è, in fondo, anche il successo del secondo. Il CD32 è in fondo l'unica console che può trasformarsi in un autentico computer, dotato fra l'altro di un ottimo sistema operativo. Ma non si può sperare che il successo del CD32 discenda in maniera deduttiva dalle sue potenzialità (gli manca comunque hardware dedicato agli effetti speciali quali rotazioni, ingrandimenti e così via).
Nel mercato delle console, la pubblicità televisiva è regina e le sponsorizzazioni sono il pane quotidiano. L'ultimo fattore da tenere presente, quello decisivo, è il riscontro presso programmatori e software house. Se sarà come quello del CDTV, non ci sono speranze per l'Amiga CD. Molti fattori inducono a credere l'opposto: la velocità raddoppiata del CD che è di fondamentale importanza, la grafica a 256 colori, il 68020 a 14 MHz, i 2 MB di memoria Chip, la presenza del 3.0 (che è ben diverso dall'1.3) e infine le notizie provenienti dalle software house. Molte di queste producono già titoli Amiga e non è difficile per loro darsi anche al CD32. In Inghilterra, dove l'Amiga CD è stata probabilmente sviluppata come idea, l'adesione delle software house appare per ora massiccia. Resta da verificare la reazione del mondo statunitense, dove Amiga è stata da tempo dimenticata dalle software house ludiche.
(R.T.)

TRUE PAINT

Diego Gallarate

... per immagini a 16 milioni di colori.

Come già si notava in precedenti articoli, si sta assistendo a un proliferare di nuovi programmi grafici che possono essere suddivisi approssimativamente in due gruppi principali: i programmi puramente "pittorici", stile DPaint, con funzioni di disegno, colorazione e animazione, da una parte, e i programmi di elaborazione grafica, tipo ADPro, per l'elaborazione e la conversione delle immagini, dall'altra.

Naturalmente questa suddivisione è destinata ad ulteriori correzioni, dato che alcuni recenti programmi permettono sia l'utilizzo di funzioni di conversione fra formati diversi (JPEG, GIF, TIFF..), sia l'elaborazione di immagini grazie a sofisticati algoritmi, sia l'uso di classici strumenti di disegno.

Ovviamente, le fasce di mercato (i prezzi) sono molto differenti e, per i programmi grafici come Image FX, oltre ai necessari corollari hardware (hard disk, memoria, scheda acceleratrice), si deve fare i conti anche con il prezzo d'aquisto.

Si deve inoltre considerare che la vera differenza tra i due generi citati sta fondamentalmente nel fatto che gli elaboratori grafici consentono una manipolazione delle immagini a 24 bit, ovvero su 3 piani da 8 bit ciascuno, mentre i programmi pittorici per Amiga privi di schede grafiche addizionali (se si fa eccezione per Image FX) si limitano di solito alla risoluzione a 12 bit del modo HAM o a quella a 18 bit del modo HAM8.

La maggior parte delle immagini visualizzate in HAM8 si discosta poco dalla qualità ottenibile tramite una scheda a 24 bit: l'unica eccezione rilevabile, anche da chi non ha un occhio particolarmente attento, è la resa di sfumature tonali molto simili, come, per esempio, nella resa di un cielo con toni molto simili.

Rimane comunque il fatto che la gestione di immagini a 24 bit pone un gradino al di sopra del modo HAM8; inoltre, esso permette l'accesso a numerose raccolte di immagini di qualità fotografica di pubblico dominio, rinvenibili in molte BBS.

Chi di voi conosce il programma DPaint AGA sa che, memoria permettendo, è possibile caricare immagini a 24 bit. Queste però saranno immediatamente convertite nel modo HAM8 e quindi retinate; tali operazioni degradano inevitabilmente l'informazione iniziale. Inoltre, le funzioni di aerografo o quelle di riempimento con sfumature graduali di colore presentano i consueti limiti di retinatura e frammentarietà.

"PITTURA VERA"

E' qui che entra in gioco True Paint: esso permette di operare direttamente su immagini a 24 bit e, quindi, di creare e modificare disegni a 16 milioni di colori. Il formato HAM8 è utilizzato solo per visualizzare le immagini, che in memoria sono e restano a 24 bit.

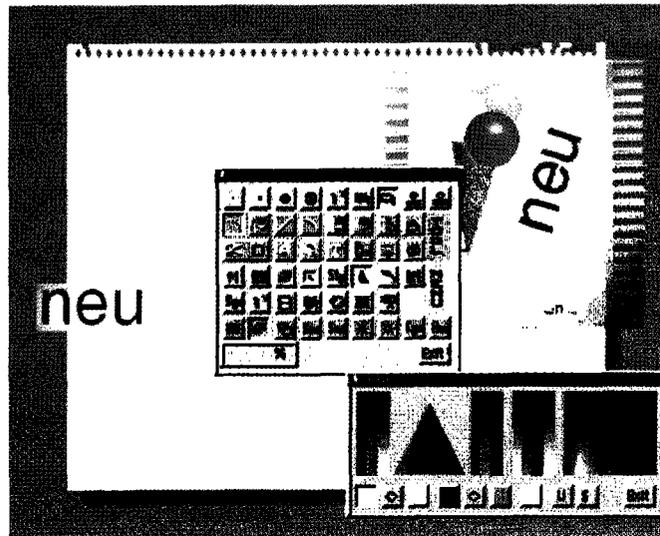
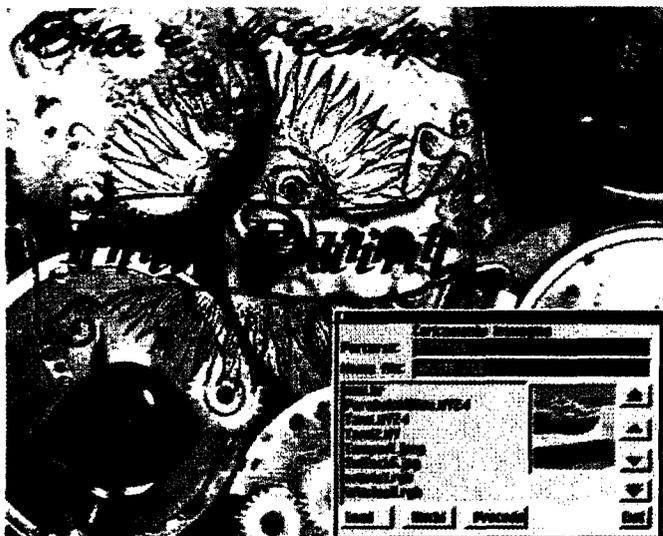
Un primo fatto importante da tener presente, operando a 24 bit, è la grandezza delle immagini che, per esempio, nel modo PAL interlacciato (640x512 pixel) occupano circa 1 MB di spazio su hard disk. Questo inconveniente è stato risolto in True Paint grazie al formato di compressione JPEG, che il programma supporta direttamente sia nel salvataggio che nel caricamento dei file. Con questo metodo potremo ridurre anche del 90% la grandezza di un'immagine senza rilevanti perdite di qualità; unico inconveniente è un certo sensibile rallentamento delle operazioni.

Inoltre, è necessario almeno 1 MB di Fast RAM: questo permette che le modifiche di un'immagine avvengano nella Fast RAM, mentre la più lenta Chip RAM assume una mera funzione di visualizzazione. Per accedere a tutte le funzioni di Undo, del buffer dell'immagine di sfondo e dei differen-

ti pennelli, comunque, la configurazione minima consigliata è di 5 MB.
True Paint, scritto da Thomas Dorn e Herbert Beilschmidt per la casa tedesca bsc, è praticamente uguale a VDPaint, un programma grafico dedicato a schede a 24 bit quali la Retina o Frame Master. A differenza di VDPaint, il programma apre il proprio schermo senza rendere inaccessibile il Workbench e dunque il multitasking. Il fatto che il programma non richieda una scheda a 24 bit modifica leggermente alcune funzioni, ma i risultati sono comunque molto simili.

CONFEZIONE E INSTALLAZIONE

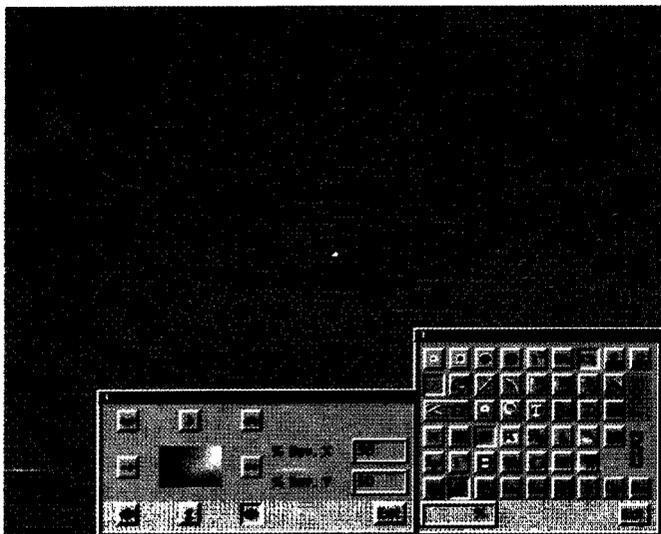
Il programma viene venduto in una colorata confezione che contiene il manuale in italiano di 150 pagine e quattro dischi: il primo consente l'uso del programma direttamente da floppy, mentre il secondo serve per l'installazione di True Paint su disco fisso. I rimanenti due dischi contengono immagini dimostrative nei vari formati supportati.

Il requester per la gestione della palette dei colori.

Il manuale illustrato è piuttosto schematico nella spiegazione degli strumenti. Non fornendo alcun esempio pratico, costringe l'utente ad una sperimentazione forzata delle funzioni più complesse. E' anche vero che il programma è molto "intuitivo", ma il testo, trascurando le spiegazioni da tutorial, funge da manuale di riferimento di facile consultabilità.
E' presente anche un capitolo dedicato a trucchi e consigli.
Tutti gli strumenti sono illustrati e descritti, comprese le combinazioni da tastiera corrispondenti. Inoltre, 40 pagine sono dedicate alla programmazione ARexx, con esempi utilizzabili, previo attivamento dell'apposita interfaccia RexxMast.
L'istallazione su hard disk si compie semplicemente trascinando il cassetto del programma contenuto nel disco per l'istallazione nella partizione desiderata: non serve altro.

L'INTERFACCIA UTENTE

L'icona del programma consente, tramite i suoi Tool Type, di configurarne l'uso a seconda della memoria del sistema: qui possiamo decidere dove avverranno le operazioni di compressione, la quantità di memoria accessibile al programma, se vogliamo abilitare l'immagine secondaria, se la visualizzazione dei brush debba avvenire tramite il Blitter di Amiga, velocizzando le operazioni a discapito della qualità di visualizzazione, oppure tramite la CPU, eliminando così le "sbavature" del modo HAM, ma rallentando il sistema.
Lanciato il programma, si aprirà un requester per la scelta del formato dello schermo in cui è possibile anche abilitare l'overscan: in quest'ultimo caso, potremo usare le immagini di True Paint con un genlock e saremo in grado di sovrapporre le nostre produzioni grafiche alla fonte video. Lo schermo seguirà automaticamente i movimenti del mouse nelle parti nascoste della pagina.
Premendo il pulsante destro del mouse o la barra spazia-

L'immagine miniaturizzata nel requester di caricamento del file.

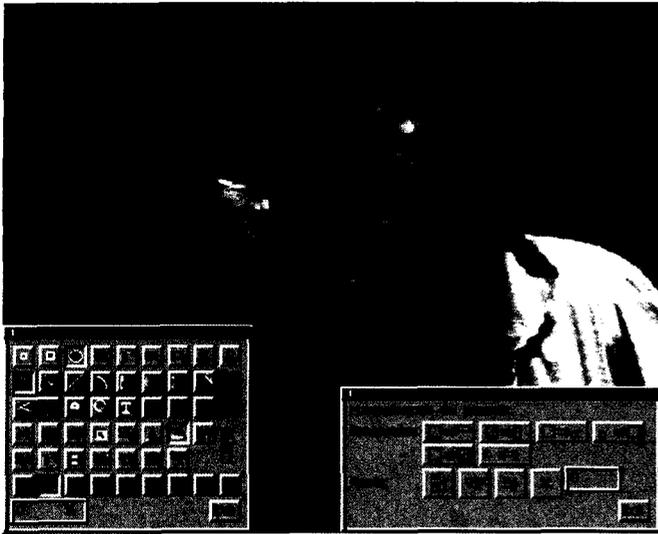
I riquadri per la definizione della trasparenza dei pennelli .

Il requester per la manipolazione delle sfumature di riempimento.

Per la gestione dell'aerografo digitale, possiamo definire 8 diversi "spruzzi".

trice, apparirà la finestra degli strumenti: di qui si potranno effettuare tutte le operazioni, incluse il caricamento e il salvataggio delle immagini, l'impostazione delle preferenze e la chiusura del programma.
Il menu strumenti si presenta in modo insolito a chi è abituato ad usare programmi grafici classici come Deluxe Paint; si tratta però di un sistema adottato da molti programmi grafici a 24 bit, e basta solo un po' di abitudine per scoprirne i pregi. Il pannello, infatti, può essere spostato in qualunque punto dello schermo consentendo così di rivelare qualsiasi parte coperta dell'immagine. L'inconveniente sta nel fatto che, finché la finestra rimane aperta sullo schermo, non è possibile utilizzare la funzione selezionata: questo accorgimento è stato introdotto per mantenere la visualizzazione in HAM8 a livelli qualitativamente superiori. Basterà comunque premere il tasto destro del mouse o la barra spaziatrice per farlo scomparire e riapparire: questa procedura, che non si riscontra nel fratello maggiore VDPaint, permette di lavorare sull'immagine senza la presenza di ingombranti requester sullo schermo, sebbene per alcuni possa risultare scomoda.
Esaminiamo ora il menu principale: la prima linea riguarda i pennelli disponibili, la seconda gli strumenti per disegnare; la terza comprende diversi strumenti, che vedremo in seguito; la quarta permette l'accesso alle funzioni speciali, mentre la quinta serve alla selezione dei modi colore. Infine, più in basso, c'è un riquadro dove potremo digitare dei valori percentuali per la gestione del colore nei modi che lo consentono.
Tutti gli strumenti e le funzioni agiscono in modo gerarchico, cosicché potremo tracciare, per esempio, cerchi o poligoni con l'aerografo, oppure definire colore o trasparenza per un testo o un pennello.

PENNELLI E STRUMENTI

I pennelli predefiniti sono da 1 o 2 pixel di lato o ellittici pieni; c'è un pulsante per regolarne la grandezza, che si imposta tramite il mouse, ed è in grado di controllare sia i pennelli pieni che quelli trasparenti.
Vi è poi il "tubetto di colla" pieno e quello vuoto, per utilizzare i pennelli selezionati: nel secondo caso vengono attivate le mascherature definite nel menu dei pennelli trasparenti. Troviamo, inoltre, lo "stampino" pieno e quello vuoto, che utilizzano solo il contorno del pennello predefinito, applicando il modo colore selezionato e, nel secondo caso, la trasparenza.
Tra gli strumenti troviamo il tracciamento punto a punto, quello continuo, che permette il disegno di linee o di poligoni pieni a mano libera, e i consueti strumenti per tracciare linee rette o curve di Bezier. Rettangoli, ellissi e poligoni pieni o vuoti hanno i loro corrispondenti pulsanti; infine, il "secchio" del colore permette il riempimento di un'area selezionata nel modo colore e con il tipo di sfumatura seleziona-

Gli undici diversi cicli di colore selezionabili.

Il requester per la manipolazione dei pennelli: rotazioni e dimensionamenti sono facili da eseguire.

La lente d'ingrandimento, con 4 dimensioni differenti.

ta. Lo spray simula egregiamente l'aerografo "analogico" e si può definire con il regolatore di grandezza oppure dal menu dei pennelli trasparenti.
Tra gli altri strumenti sono comprese le "forbici", per ritagliare i pennelli. Qui si hanno a disposizione tre modi diversi: il classico riquadro, il poligono a linee rette e il meraviglioso metodo a mano libera, con cui disegneremo la forma a piacere. Non è possibile tenere in memoria più di un pennello per volta: il fatto di lavorare direttamente in 24 bit condiziona l'uso della RAM; si potrà comunque salvare e ricaricare separatamente il pennello che ci interessa.
La "tavola luminosa" permette di vedere in trasparenza la pagina di sfondo, diminuendo l'intensità dei colori: è una funzione molto utile per chi deve creare animazioni o per chi vuole modificare un'immagine preesistente con il metodo del "ricalco"; è anche una novità, se consideriamo che si lavora a 24 bit. L'attivazione di questo buffer secondario è possibile solo utilizzando almeno 4 MB di memoria.
Selezionando la lente verrà visualizzato un rettangolo dimensionabile tramite barra spaziatrice: quando l'avremo posto nella parte dell'immagine che ci interessa, ne ingrandirà i dettagli dividendo lo schermo in due parti.
Premendo il pulsante per i testi apparirà un cursore con cui potremo scrivere la parola o la frase in un punto qualunque dello schermo; premendo poi il tasto di ritorno ci troveremo con un vero e proprio pennello, a cui potremo applicare tutte le funzioni di trasparenza e di riempimento che ne controllano l'uso.
La funzione di cancellazione consente di usare il colore 1 oppure il nero, mentre il pulsante Undo/Redo permette, memoria consentendo, l'annullamento o il ripristino di un numero definibile di operazioni.
Infine, troviamo un pulsante Informazioni che visualizza alcuni dettagli sulla versione del programma e sulla memoria disponibile.

ELABORAZIONE PENNELLI, AIRBRUSH E OMBRE

Il menu pennelli mette a disposizione diversi metodi di elaborazione: sarà possibile dimezzarli in una delle due dimensioni o in entrambe contemporaneamente. Si può raddoppiare la dimensione globale, e anche inserire dei valori per l'altezza e l'ampiezza; le operazioni di ridimensionamento potranno, poi, mantenere le proporzioni dell'immagine iniziale, oppure no. I pennelli possono essere ruotati sia sull'asse X che su Y; sono presenti anche una funzione per la rotazione di 90 gradi o per la rotazione di un angolo arbitrario. Le manipolazioni avvengono in tempi accettabili, considerando anche che la qualità delle immagini risultanti rimane pressoché inalterata rispetto agli originali.
L'airbrush, o aerografo, apre un requester dove potremo memorizzare sino a otto tipi diversi di "spruzzo". Disegnando nell'apposito riquadro una curva per la trasparenza, potremo definire il tipo di contorno; mentre selezionando un tono della scala dei grigi presente nel requester, stabiliremo l'intensità, o meglio la densità del colore: ciò consente un controllo quasi assoluto dello strumento e una simulazione pressoché perfetta.
Per il menu dei pennelli trasparenti va fatto un discorso simile a quello dell'aerografo: in questo caso abbiamo due riquadri in cui tracciare le curve di trasparenza verticale e orizzontale; sono memorizzabili sino ad 8 diverse configurazioni.
Pur essendo una funzione molto potente, è gestita via mouse e si può pertanto incontrare qualche difficoltà a causa della risoluzione del mouse, che non è delle migliori: la tracciatura delle curve richiede, quindi, una certa attenzione. Utilizzando un mouse ottico ad elevata risoluzione o, meglio ancora, una tavoletta grafica, potremo sbizzarrirci nel creare modelli di trasparenza più precisi.
Il menu delle ombre ci consente di definirne chiarezza, direzione e profondità ed è possibile utilizzarlo sia con

pennelli geometrici che con il testo.

COLORI

Il menu colori apre un requester per la selezione che sfrutta la vasta gamma disponibile sulle macchine AGA: questo avviene in un modo che apparirà familiare a chi usa sistemi grafici professionali. Le gamme rappresentate comprendono i valori Magenta, Giallo e Cyan; il triangolo RGB di Maxwell; le sfumature di Rosso, Verde e Blu; le gradazioni dei colori 2 e 4, del nero e del bianco, e infine uno schema HSV da 0 a 360 gradi. Premendo il pulsante destro del mouse su uno dei cinque colori selezionati, potremo accedere a un requester in cui potremo digitare i valori RGB, HSV, o anche CMY da 0 a 255. I colori possono essere anche selezionati direttamente dall'immagine.
La gestione delle gradazioni di colore costituisce uno dei punti forti del programma: utilizzando sino a cinque diversi colori completamente controllabili, potremo scegliere tra otto modi differenti, ottenendo sempre una transizione dei toni veramente uniforme.
Il mascheramento dei colori permette di creare degli stencil basandosi sulla saturazione, sulla luminosità o sulla tinta: potremo mascherare un solo colore, oppure un numero di colori compreso tra 4 e 1000. La procedura di mascheramento può, però, rallentare alquanto le operazioni.
Il requester per il color cycling consente di scegliere tra 11 diversi cicli, determinati dalle combinazioni dei 5 colori selezionati nel menu colore; due riquadri ci consentono, poi, di stabilire un valore di saturazione e lucentezza per il ciclo che si vuole usare, digitandone le cifre.

FONT, GRIGLIA E VLAB

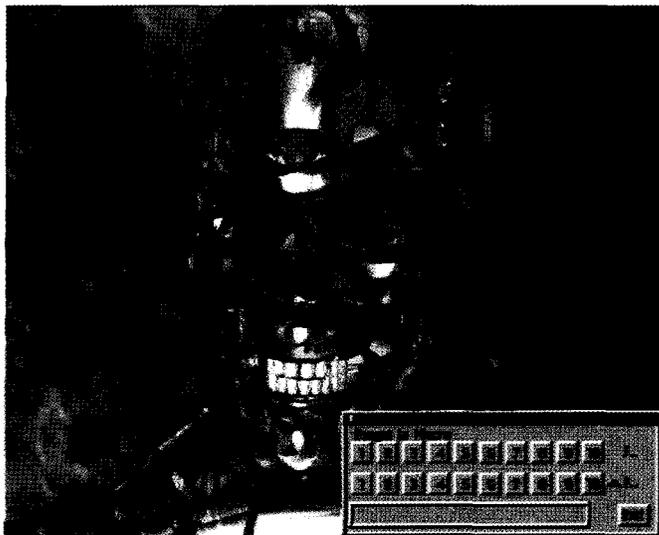
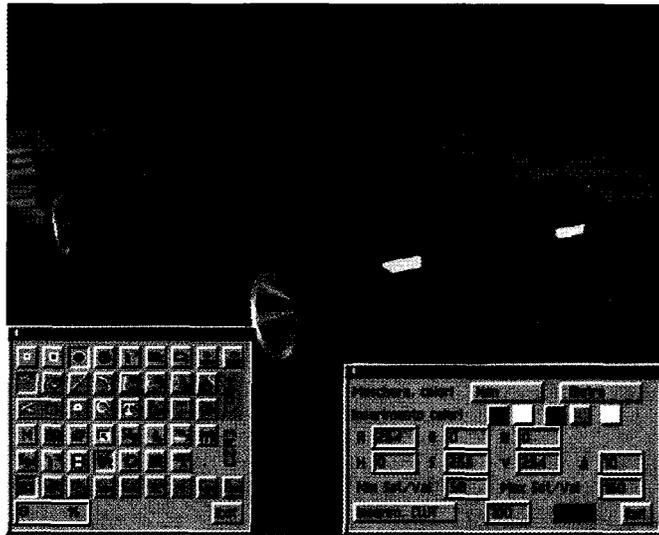
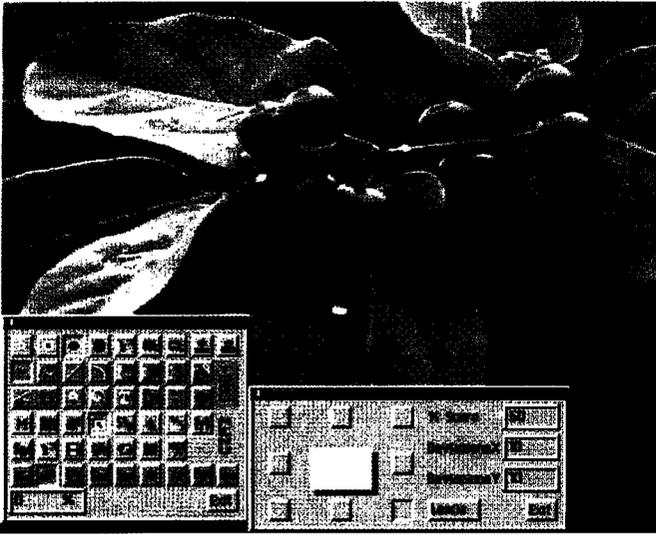
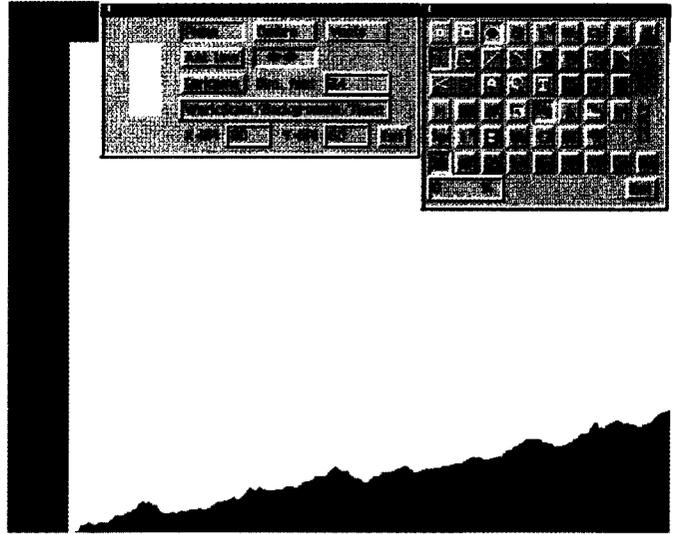
La gestione dei font è un'altra piacevole novità di True Paint: permette l'anti-aliasing e i riempimenti automatici nei diversi modi colore o tipi di sfumature selezionati, sia lettera per lettera, che per l'intera lunghezza della parola. Qualunque font installato in Amiga è accessibile mediante True Paint, compresi i font scalabili.
Il menu della griglia ne attiva l'uso conformemente ai valori di x e y definibili e permette anche l'attivazione di un offset.
Troviamo persino la gestione della digitalizzatore grafico VLab, accessibile installando almeno la versione 6 della libreria corrispondente.

MACRO AREXX

Il pulsante M consente l'esecuzione di Macro: si possono configurare sino a venti combinazioni di tasti funzione diversi per l'esecuzione automatica degli script ARexx.
Gli script possono essere memorizzati nell'apposita directory e possono essere letti, modificati o creati con un qualsiasi text editor; l'interfaccia ARexx può essere molto utile per gestire funzioni ripetitive o per controllarne in modo preciso l'esecuzione. Inoltre, la porta ARexx consente di comunicare direttamente con altri programmi che supportano questo linguaggio di programmazione.

I MODI GRAFICI

La parte inferiore del menu strumenti ci permette di scegliere tra vari modi colore: il modo Solido con cui possiamo usare il colore selezionato direttamente; il modo Gradazione che attiva la gradazione selezionata nel menu delle gradazioni; il modo Sfondo che permette di scegliere il colore di sfondo (il suo valore di trasparenza potrà essere controllato nel riquadro percentuale del menu principale). Vi sono poi i modi Smooth e Smear che rispettivamente ammorbidiscono i contorni o mescolano i colori dei pennelli.
I modi Oscurante e Schiarente sono anch'essi controllati tramite il valore percentuale e agiscono su aree dell'immagine definite tramite poligoni. Infine, i modi Ciclo e Hue consentono l'uso del ciclo prescelto o di modificare la tinta e non la luminosità.

Sino a 20 comandi ARexx possono essere memorizzati e attivati tramite i tasti funzione.

Le funzioni di mascheramento sono molto versatili ed efficaci.

Il menu delle ombre consente di dare rilievo a figure geometriche e scritte.

Il menu per la gestione dei caratteri è un potente mezzo per realizzare scritte o titolazioni.

ANIMAZIONI? NON ANCORA...

A differenza di VDPaint, il sistema di animazione in 24 bit è disabilitato, ma sembra che una versione 3.0 sia già in progettazione: sarà disponibile anche come aggiornamento entro l'anno.
Per il momento, potremo creare delle immagini, salvarle in un formato IFF o JPEG, e importarle in altri programmi di animazione, quali Fred di ADPro per animare in 24 bit, oppure DPaint 4.5 per creare sequenze HAM8. Inoltre, tramite la porta ARexx, potremo comunicare direttamente con ADPro e Fred, ottimizzando l'uso dei programmi e integrandoli fra loro.

FORMATI SU DISCO

Il menu di gestione dei file serve ovviamente al caricamento e al salvataggio di immagini e pennelli; nel requester è anche visibile un riquadro dove potrà apparire la "MiniPic". L'opzione permette di salvare insieme all'immagine una versione miniaturizzata. Quando si selezionerà quel file per il caricamento, si potrà vedere la miniatura nell'apposito riquadro del requester. I formati disponibili sono: IFF ILBM a 24 bit, 8 bit e Amiga; Xi, un formato interno e molto veloce che permette il caricamento di un'immagine da hard disk in 1-3 secondi; JPEG (Joint Photographic Experts Group) il cui uso è consigliabile per le immagini ove vi siano cambiamenti graduali di tinta; PPM, un formato usato sotto X-Windows; e infine IFF-YUV, che crea tre file IFF separati.

CONCLUSIONI

True Paint è sicuramente un programma grafico di elevata qualità che sfrutta pienamente le caratteristiche delle nuove macchine e che, una volta ci si sia abituati all'inusuale interfaccia, mostra tutta la profondità e la ricchezza delle proprie funzioni, aprendo considerevoli possibilità realizzative sia nel campo grafico che in quello video. Sebbene, come sembra, sia disponibile una versione adatta al Workbench 2.1, True Paint è un programma che necessita di un sistema AGA con Fast RAM e preferibilmente un hard disk. E' anche consigliabile integrarlo ad altri programmi che permettano la conversione di immagini e la creazione di animazioni. True Paint è destinato ad evolversi e diventerà, molto probabilmente, il programma favorito di molti appassionati di grafica. ▲

SCHEDA PRODOTTO

Nome: True Paint
Casa produttrice: bsc
Distribuito da: Db-Line, Viale Rimembranze 26/C, Biandronno (VA), tel. 0332 /819104
Prezzo: Lire 160.000
Giudizio: ottimo
Configurazione richiesta: Amiga 1200, 4000, 1 MB di Fast e 1 MB di Chip, consigliati 5 MB RAM
Pro: grafica 24 bit, supporto AA, gestione airbrush, trasparenze, font, ombre, gradazioni di colori, supporto ARexx, JPEG, VLab, tavola luminosa, Undo, manuale in italiano
Contro: manca il supporto per le animazioni, il manuale è sintetico, non si può disegnare mentre appare a video il pannello strumenti, gestisce un solo brush utente
Configurazione della prova: Amiga 1200 e Amiga 4000.

NEL CASO DI DISCHETTO DIFETTOSO

Può succedere che vi siano alcuni dischetti difettosi sfuggiti al controllo elettronico della macchina duplicatrice: nella sfortu- [illegible] preghiamo di ritornarci il dischetto difettoso che vi sarà immediatamente sostituito con uno efficiente e rispedito a casa tramite stretto giro di posta.

CALIGARI 24 3.0a

Romano Tenca

Modellazione e rendering 3D in "True World".

Caligari nasce molti anni fa, e più precisamente nell''88, come programma destinato a professionisti, e all'epoca funzionava solo con schede grafiche Vista/Targa collegate a una BridgeBoard. Il programma appariva rivoluzionario: la modellazione e tutte le altre operazioni erano effettuate in un ambiente 3D (in wireframe) che consentiva di rendersi conto con estrema intuitività dei cambiamenti apportati a un oggetto o a una scena.
Accanto alla versione professionale (denominata Broadcast) comparve presto una versione ridotta la cui evoluzione ultima è appunto Caligari 24.
L'approccio originale alla modellazione 3D rimane ancora invariato e costituisce uno dei fattori che attraggono maggiormente, assieme a una velocità operativa e di rendering notevole e a una destinazione perlomeno semi-professionale del prodotto, con tutto quel che implica.

CONFEZIONE E INSTALLAZIONE

Una semplice, ma piacevole, scatola di cartone contiene i 4 dischi della versione 3.0a di Caligari: si tratta della versione 3.0 PAL e di un disco di patch che aggiorna il software alla versione 3.0a.
L'installazione è piuttosto semplice, grazie al programma accluso che fa tutto quello che è necessario. Esistono 2 versioni del programma: uno è per gli Amiga dotati di coprocessore.
L'occupazione su hard disk è di 5 MB circa, di cui la metà è occupata da Texture ed Environment.
Caligari richiede almeno 2 MB di memoria per funzionare, ma la memoria non è mai abbastanza quando si tratta di manipolare immagini a 32 bit (24 bit + 8 di Alpha Channel) come appunto fa Caligari. Il programma è compatibile con tutti i sistemi operativi Amiga e supporta l'AA (anche HAM8).
Oltre ai dischi, compare una chiave hardware da inserire nella porta joystick e un manuale in inglese di quasi 250 pagine.
Il manuale è ben fatto. Sembra un libro (rilegato in brossura e con immagini in bianco e nero), e il testo alterna parti teoriche, in cui si spiega la logica di funzionamento di Caligari con ampi e articolati riferimenti ai concetti tradizionali dell'animazione 3D, e parti analitiche che descrivono i menu, opzione per opzione. Esiste anche un indice analitico.
Il manuale comprende un breve tutorial che, francamente, non ci sembra sufficiente. In verità, nel pacchetto dovrebbe essere incluso anche un nastro per videoregistratore che funga da tutorial, ma era assente nella confezione giunta per la recensione e, inoltre, l'ostacolo della lingua si sarebbe qui fatto sentire di più. L'importatore italiano ha promesso una traduzione del manuale che è tuttora in corso nel momento in cui scriviamo, ma che dovrebbe concludersi in breve tempo.

LA STRUTTURA DEL PROGRAMMA

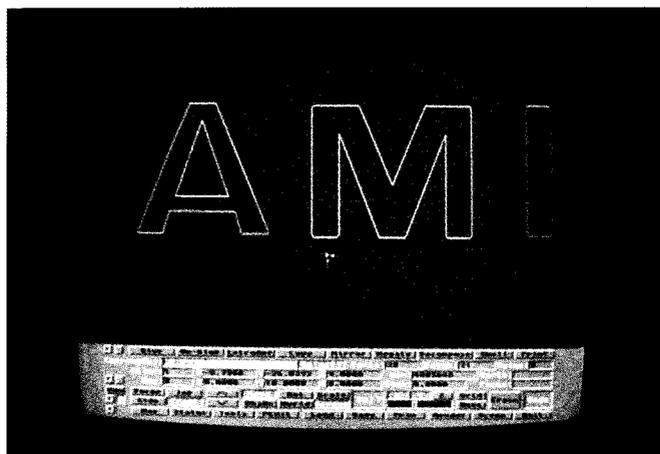
Caligari usa per i file intermedi e per i comandi esterni una lunga serie di directory logiche che possono essere modificate dall'utente: uno script IconX, fornito, si preoccupa di crearle per noi. Bisogna solo ricordarsi di lanciarlo prima di Caligari.
Il programma apre uno schermo interlacciato, ma la

La chiave hardware da inserire nella porta mouse.

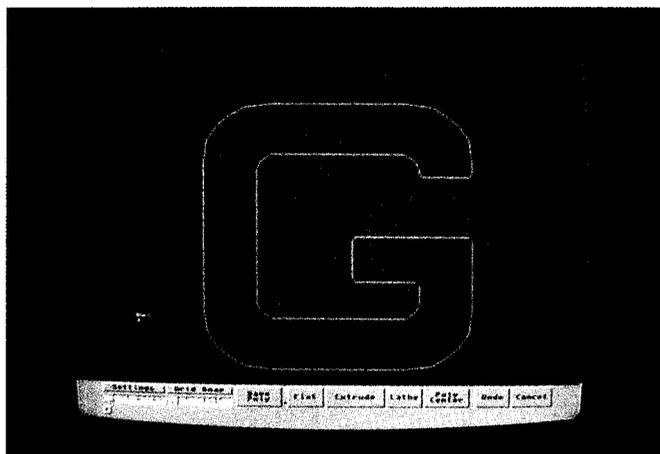
scelta dei colori è tale da rendere il flickering quasi impercettibile anche senza schede hardware.
Il multitasking è praticamente bloccato durante il funzionamento di Caligari. In verità, il "blocco" dipende semplicemente dal fatto che Caligari non permette che il proprio schermo passi in background. Per un programma 3D che può tenere impegnata la macchina anche per ore, non è certo l'ideale. E' però sempre possibile aprire una Shell (anche WShell) in Caligari da cui inviare comandi all'AmigaDOS.
L'aspetto imperdonabile di questo approccio è che quando il sistema apre un requester, perché, per esempio, un disco è pieno, il requester si apre sul Workbench: non essendo quest'ultimo accessibile, l'utente e costretto a un reset! Può darsi che esista un modo per evitare tutto questo, ma noi non siamo riusciti a trovarlo.
Caligari non usa menu a tendina, ma piccoli pannelli ricolmi di gadget che appaiono in basso, sotto lo schermo di lavoro in 3D. Questo sistema è ormai presente in molti programmi di grafica (da ImageFX a Image Master al paint del DCTV). Caligari, però, vi aggiunge una caratteristica unica e molto comoda: si possono tenere aperti più menu contemporaneamente che appaiono sovrapposti uno all'altro.
Il pacchetto è costituito da tre moduli: uno per modellare gli oggetti, uno per comporli in una scena e animarli e uno per il rendering: tutti condividono la stessa interfaccia, ma cambia il colore dello fondo.

Gli oggetti primitivi del modulo di modellazione.

MODELLAZIONE

La modellazione avviene, come tutto il resto, in un ambiente 3D. Il pulsante sinistro del mouse permette di spostare un oggetto, il nostro punto di vista o qualsiasi altra cosa lungo gli assi X e Y, mentre, premendo il pulsante destro, ci si sposta lungo l'asse Z. Questo schema di base varia a seconda dell'operazione da svolgere, ma tutte le operazioni sono gestite in maniera analoga (rotazioni, ingrandimenti, deformazioni).
Esistono anche molte combinazioni da tastiera ed è sempre disponibile un pulsante di Undo per l'ultima operazione, nonché gadget per l'inserimento di parametri numerici, nel caso si voglia raggiungere una particolare precisione. Sono anche disponibili visioni ortogonali dell'oggetto o della scena su cui si lavora.
La modellazione può cominciare ponendo nel "mondo" un oggetto predefinito (Primitive) preso dalla libreria di default (16 oggetti), oppure disegnando una sagoma a mano libera (o caricandola da un file in formato .poly o IFF a 2 colori) nella sezione Extruder. Qui si può creare un oggetto piatto (Flat), da sovrapporre ad altri oggetti, oppure effettuare un'estrusione (Extrude) o una rotazione (Lathe) secondo un asse definibile liberamente.
Il manuale consiglia di gestire i font come serie di file .poly e su disco compare un alfabeto completo già pronto.
L'oggetto può anche essere caricato da disco nei formati Rendition (quello di Caligari), Videoscape, Sculpt, LightWave, Imagine e Autocad DXF (caratteristica, quest'ultima, molto rara in Amiga e alquanto preziosa). Al momento del caricamento degli oggetti DFX, è possibile effettuare una vasta serie di operazioni sui dati in arrivo che vanno dalla scalatura alla modifica del numero di segmenti che compongono cerchi e archi, dal cambiamento delle coordinate al caricamento dei layer selezionati per nome e molte altre cose. I dati riconosciuti sono del tipo 3DFACE, CIRCLE, LINE, 3DLINE (con spessore), POLYLINE, INSERT, SOLID, TRACE, ARC.
Il Save può invece avvenire nel formato di Caligari e in quello di Videoscape e LightWawe.
L'oggetto può poi essere modificato in molti modi: si può generarne uno speculare (Mirror), ricomporre in unità un oggetto composto da più parti (Decompose), invertire la normale alla superficie (Negate), crearne una copia (Copy), collegare più oggetti fra loro gerarchicamente (Glue e Unglue). Alcune di queste operazioni servono soprattutto ad adattare a Caligari oggetti provenienti da altri programmi 3D (Sculpt, Videoscape...).
La gestione degli oggetti gerarchici è notevolissima: la selezione di un "sotto-oggetto" o della radice è molto comoda e, praticamente, tutte le operazioni

La vista frontale.

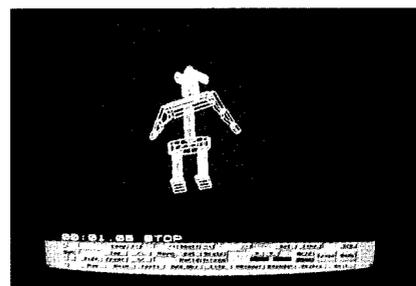
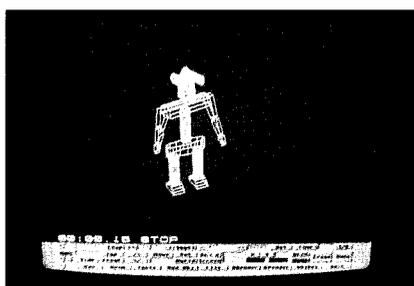
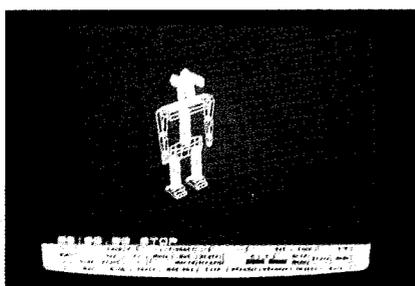
La sezione extrude.

che si possono effettuare su un oggetto, possono avvenire sia su un insieme gerarchico sia su un sotto-oggetto.
La sezione Single Point Editing permette invece di manipolare singoli punti, spigoli (2 punti), superfici (3 punti) o parti solide di oggetto (4 punti). Le operazioni possibili sono: la creazione di sezioni (Slice) che possono essere ruotate, spostate, ridimensionate, l'estrusione tridimensionale (Sweep), la separazione di parti (Separate), la suddivisione (QuadDivide).
Un importante metodo di modificazione degli oggetti si chiama Free Form Deformation: l'oggetto viene avvolto dal programma con un poliedro e le modificazioni apportate a questo poliedro si ripercuoteranno sull'oggetto come se fosse costituito di una materia soffice come la plastilina. Il sistema è praticamente in grado di emulare le deformazioni che si possono ottenere con il metodo delle spline.
Ci sono due tipi di Free Form Deformation: quella cilindrica e quella parallela e per ognuna sono disponibili molte opzioni, fra cui RTime che consente di visualizzare in tempo reale le deformazioni dell'oggetto. Le deformazioni si possono applicare anche a un insieme gerarchico di oggetti.
Ad ogni oggetto, elemento di oggetto gerarchico o faccia, può essere attribuito un colore (il risultato può essere visualizzato immediamente). La palette può essere modificata con una nutrita serie di controlli. L'assegnazione del colore costituisce un aspetto importante della modellazione, perché al momento del rendering gli attributi vengono assegnati per colore e, quindi, saranno comuni a tutte le parti di un oggetto che sono dotate dello stesso colore (nel menu di rendering si parla di "materiale").
Nel modulo è anche presente un'opzione di semplice Render (Quick Render) che consente di salvare l'immagine IFF ottenuta, stamparla e modificarne i colori. Il suo scopo è quello di consentire all'utente di farsi un'idea adeguata dell'aspetto geometrico dell'oggetto e della distribuzione dei colori.
Il menu NUM, infine, contiene una serie di parametri numerici e non che permettono di modificare il comportamento di diverse funzioni di modellazione e in generale dell'interfaccia utente.

LA COMPOSIZIONE DELLA SCENA

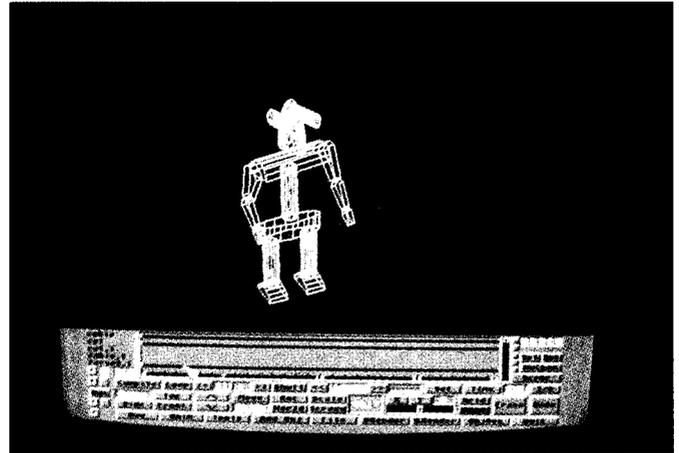
Il secondo modulo di Caligari permette di comporre una scena a partire da oggetti preesistenti e di costruire un'animazione.
Gli oggetti possono essere caricati solo da disco, poi possono essere posizionati nello spazio tridimensionale, ruotati tenendo conto delle connessioni gerarchiche e ridimensionati. Si possono, poi, scegliere le fonti luminose e i loro attributi per il rendering veloce, creare copie o cloni (le copie sono oggetti distinti che possono avere diversi attributi, i cloni hanno gli stessi attributi). Infine, si può modificare la posizione dell'osservatore e la lunghezza focale dell'obiettivo con cui si "fotografa" la scena.
L'opzione QRender attiva un rendering veloce per il quale si possono determinare i colori e gli attributi dei materiali (Diffuseness e Specularity). Il rendering può avvenire in Hires o Lores, con o senza overscan, e fino a 64 colori con macchine AGA. I risultati ottenibili sono ovviamente molto lontani da quelli di un programma di ray-tracing, ma il procedimento è estremamente veloce e può servire a mettere a punto un'idea o a realizzare provini, storyboard e così via.
Con la versione 3.0a è stato aggiunto un nuovo, velocissimo, metodo di rendering chiamato ZSort che è diventato il metodo di default; il vecchio metodo BSP è comunque sempre disponibile. L'incremento di velocità dichiarato per un oggetto di 2000 poligoni è di 100 volte!

ANIMAZIONE

Il modulo di composizione delle scene consente l'accesso anche alle funzioni di animazione che sono uno dei punti forti del programma. Alla sezione si può

Tre fotogrammi di un'animazione calcolati in tempo reale da Caligari per il preview.

accedere anche dal modulo per il rendering di tipo Broadcast (con qualche limitazione).
Una volta determinati il numero dei frame (la cifra può essere incrementata in qualsiasi momento), si scelgono i Key Frame a una certa distanza l'uno dall'altro.
Fra un Key Frame e il successivo si possono modificare oggetti, parti di oggetti gerarchici, il punto di vista, le sorgenti luminose. Il programma calcolerà automaticamente i frame intermedi. L'interpolazione può avvenire mediante spline, che producono transizioni morbide, o linearmente. Sono possibili movimenti nelle tre dimensioni, rotazioni, riduzioni, ingrandimenti, rendering con attributi diversi o invisibilità degli oggetti.
Il programma consente preview immediate dei risultati ottenuti, in quanto Caligari calcola in tempo reale l'aspetto del singolo fotogramma in wireframe. La navigazione nell'animazione avviene mediante un pannello stile videoregistratore e sono disponibili anche le opzioni Shuttle e Jog che permettono rallentamenti e accelerazioni per una più comoda ricerca di particolari punti dell'animazione.

Il time editor per le animazioni.

Oltre alle funzioni base, è disponibile il Time Editor che consente un controllo minuzioso delle animazioni. Per ogni oggetto o parte di oggetto gerarchico, per il punto di vista e per le luci, si possono definire uno o più canali, ognuno dei quali rappresenta un particolare effetto d'animazione (come la rotazione o il movimento). Ogni canale è rappresentato sullo schermo da una barra, la cui lunghezza corrisponde alla sua durata nel tempo. E' così più facile sincronizzare fra loro diversi tipi di eventi che riguardano lo stesso oggetto od oggetti diversi.
L'animazione è costituita da uno script ASCII, che può essere salvato su disco e anche modificato con un text editor. Per arrivare al prodotto finale si deve "compilare" lo script scegliendo l'opportuno metodo di rendering che può essere sia di tipo Quick che Broadcast. L'output può avvenire in un modo grafico Amiga (16 colori, HAM, HAM8), in HAM-E, in DCTV o a 32 bit. Il save su disco avviene sotto forma di file separati.
Tutto quello che si può fare mediante l'interfaccia grafica, può essere realizzato mediante gli script il cui linguaggio comprende circa 25 comandi. Si tratta di un linguaggio orientato agli oggetti, in cui si ritroveranno le idee di canale, di animazione gerarchica, di Key Frame.

IL RENDERING DI TIPO BROADCAST

Oltre al Quick Render, Caligari 24 mette a disposizione un complesso modulo di rendering di qualita Broadcast (BRender). Per ogni singolo materiale di cui è composto un oggetto, si deve stabilire lo Shader e i suoi parametri, il modo in cui devono essere trattate le facce, la texture, l'environment mapping, il colore e la trasparenza: il manuale spiega analiticamente i concetti che sottostanno ai vari metodi utilizzati, i quali si discostano dal classico ray-tracing per raggiungere accettabili compromessi fra qualità e velocità.
La grande libertà di scelta consentita da questo approccio permette di velocizzare le operazioni scegliendo Shader più rapidi per i dettagli meno significativi. Per quanto riguarda la velocità, va notato anche che i tempi di rendering diminuiscono quando si elabora lo stesso oggetto una seconda volta; Caligari, infatti, "ricorda" la parte riutilizzabile dei calcoli: ciò consente un certo guadagno di tempo specie nelle animazioni.
Una volta definito un materiale, si può eventualmente salvarlo su disco per usi futuri. Assieme al programma ne vengono forniti una decina d'esempio.

Il menu di rendering di tipo broadcast.

GLI SHADER

Lo Shader Flat visualizza ogni poligono di un oggetto con lo stesso colore e non è in grado quindi di rendere ombre, riflessioni o diffusioni di luce.
Gouraud rende in modo molto veloce superfici dagli spigoli smussati e non lucide: è sensibile a due coefficenti, kd e ka, che definiscono la quantità di luce ambientale distribuita sulla superficie e la diffusione.
Phong, più lento, calcola la quantità di luce per ogni punto della superficie in funzione dei due parametri precedenti e della quantità di luce riflessa in maniera speculare dalla superficie, in funzione delle luci esi-

Queste tre immagini (368x566) sono state create a partire da una medesima scena cambiando solo lo Shader: il primo è in Gourad e ha richiesto 3 minuti, il secondo in Phong e ne ha richiesti 7, il terzo in Metal ne ha richiesti 5. Se però si aggiungono ombre, trasparenze, texture ed environment mapping i tempi si allungano notevolmente. Le immagini, salvate in formato Rendition con il Frame Buffer Null, sono state convertite senza alcun dithering in formato DAC a 18 bit (si veda la recensione del dispositivo hardware su questa stessa rivista) e fotografate dal monitor.

stenti. Questo algoritmo è dunque in grado di rendere anche superfici lucide (coefficiente sp) e di tenere in debito conto la posizione delle sorgenti luminose (coefficiente ks).
Il quarto Shader è Metal (Cook-Torrance) che appare molto veloce, pur essendo in grado di rappresentare superfici metalliche e vetri, ed emulando anche, unico fra gli Shader, l'effetto Fresnel.
L'ultimo Shader, Environment, costituisce una versione a una dimensione dell'Environment Mapping ed è adatto a rappresentare in maniera approssimata superfici come le cromature o il vetro.

ALTRI PARAMETRI

Oltre allo Shader, va deciso se le facce dell'oggetto devono apparire come superfici piane (Facet o Complex Facet) o arrotondate (Smooth). E' disponibile anche l'opzione Auto Facet, che fa apparire piane le superfici che incidono sulle altre con un angolo superiore a una soglia definita dall'utente.
Altro parametro è la trasparenza, che si definisce con un coefficente alpha che varia tra 0 e 255. Le superfici trasparenti possono anche essere colorate.
Infine è possibile modificare i colori, definibili mediante il metodo HSV o RGB.

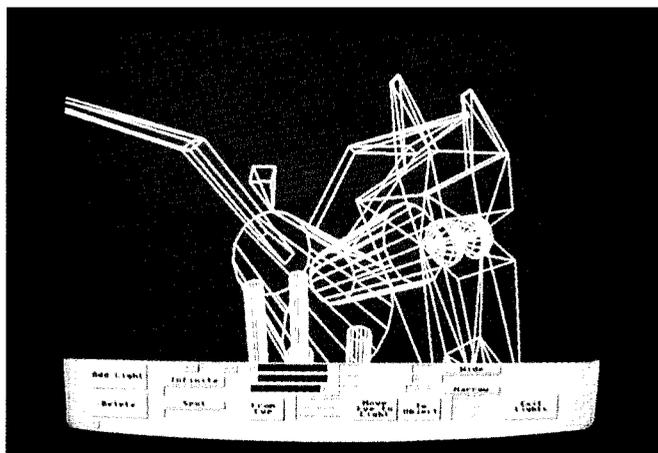
LUCI E OMBRE

Le luci diponibili sono di tre tipi: locali, a distanza infinita e spot. Ci sono dei limiti nell'uso delle luci che dipendono principalmente dallo Shader utilizzato: Phong e Metal sono quelli che permettono la varietà maggiore (metal richiede molte luci locali per fornire risultati aprezzabili). La scelta della posizione delle luci è implementata molto male: praticamente bisogna introdurre i parametri numerici a mano senza nemmeno vedere dove è esattamente posta la sorgente luminosa.
Per le ombre, viene calcolata la proiezione della silhouette del poligono, tenendo conto della trasparenza e del colore, ma non di eventuali texture applicate alla superficie.

ANTIALIASING

L'antialiasing è veloce ed efficiente quando applicato orizzontalmente (Caligari è un programma 3D di tipo "scan line", che crea cioè l'immagine linea per linea). Quando l'antialiasing è applicato verticalmente, Caligari deve calcolare più volte le stesse linee con pesanti perdite sotto il profilo delle prestazioni. Ciononostante, l'antialising appare potente ed efficace.

TEXTURE MAPPING

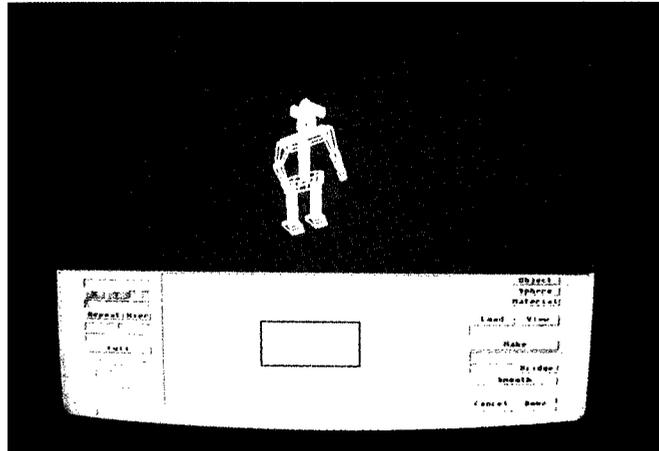
Il Texture Mapping consente di avvolgere o proiettare un'immagine 2D su un oggetto o una sua parte (con qualche limitazione per gli oggetti creati con Lathe ed Extruder). L'immagine originale può essere in formato Rendition, WIN, IFF24 o DCTV. La texture può essere ridotta o ampliata nelle due direzioni indipendentemente; può essere ripetuta automaticamente per riempire la superfice (Repeat) o applicata con offset arbitrari nelle due direzioni (ora esiste una interfaccia grafica per questo). La texture può avere delle trasparenze e può essere combinata con l'Environment Mapping.
L'applicazione può avvenire mediante semplice avvolgimento oppure mediante proiezione piana, cilindrica, sferica, faccia per faccia o fissa in riferimento all'osservatore. Si può proiettare una texture sull'intero oggetto o sui singoli sotto-oggetti che lo compongono.
E' fra l'altro disponibile una potente funzione di antialia-

Il menu per la scelta delle luci in BRender.

sing che permette di utilizzare con ottimi risultati anche immagini in bassa risoluzione.

ENVIRONMENT MAPPING

L'Environment Mapping (disponibile solo in Phong e Metal) permette di simulare la riflessione del mondo che avvolge un oggetto. La riflessione può essere generata mediante tavole a una dimensione (in cui le variazioni riguardano solamente l'asse verticale) o a due. In quest'ultimo caso, prima del rendering bisogna generare sei facce (Cubic Envinroment) che rappresentano il mondo dal punto di vista dell'oggetto. Una volta salvate su disco, le sei facce possono essere utilizzate anche per altri materiali (se la loro posizione è simile). Il Cubic Envinroment può anche essere ottenuto a partire da un'immagine 2D importata come texture.

PREVIEW E FRAME BUFFER

Il modulo di rendering ha dei propri metodi di preview (Facet, Wire). Il rendering può anche avvenire per oggetti, per materiali e può usare il dithering per l'immagine visualizzata (quella salvata su disco a 32 bit non richiede ovviamente alcun dithering), può visualizzare, accostate fra loro, immagini ridotte (per confrontare il rendering di impostazioni diverse).
Si possono, poi, mescolare all'immagine renderizzata un'immagine in background e una in foreground mediante Alpha Channel. Le immagini da caricare devono dunque essere in formato Rendition, perché le immagini IFF non possiedono dati per l'Alpha Channel. La risoluzione delle immagini può anche non essere la stessa (verranno convertite automaticamente).
Per generare l'immagine definitiva, bisogna indicare a Caligari il Frame Buffer da utilizzare. La documentazione relativa non compare nel manuale, ma su disco, perché subisce rapidi upgrade. In questa versione esistono 13 Frame Buffer: HAM Lores o Hires su macchine AGA; HAM8 (736x566 massimi) su macchine AGA, HAM-E, DCTV3 e DCTV4, Firecracker (1024x 482), Opal Vision (736x 576), Harlequin (910x576), Impact Vision (736x482), Targa (512x576), Vista (740x576), Mimetics Framebuffer (746x484) e Null, che non visualizza alcunché (ne permette di scegliere la risoluzione che "eredita" dal frame buffer utilizzato in precedenza), ma permette di salvare le immagini direttamente su disco in formato Rendition.
Ogni frame buffer mette a disposizione dei particolari formati per i file, quello Rendition è comunque sempre presente.

Il pannello per le texture.

SCHEDA PRODOTTO

Nome: Caligari 24
Casa produttrice: Octree Software
Distribuito da: MangaZone Advanced Services, via Grandis 1, 00185 Roma, tel 06-7028955, fax 06-7028955
Prezzo: 605.000 lire
Giudizio: ottimo
Configurazione richiesta: 2 MB di RAM, consigliati 5 MB, hard disk, coprocessore matematico
Pro: interfaccia grafica, velocità, supporto per molte schede grafiche supportate, per molti formati 3D, AutoCAD, modulo animazioni, Free Form Deformation, gestione degli oggetti gerarchici, alpha channel, Shader Metal, la documentazione estesa e precisa
Contro: chiave hardware, blocco parziale del multitasking, eccessiva dipendenza dal formato Rendition per i file esterni, mancanza di texture algoritmiche, di oggetti gassosi, di supporto per il formato ANIM, del morphing e di ARexx
Configurazione della prova: A3000 2 MB Chip, 4 MB Fast

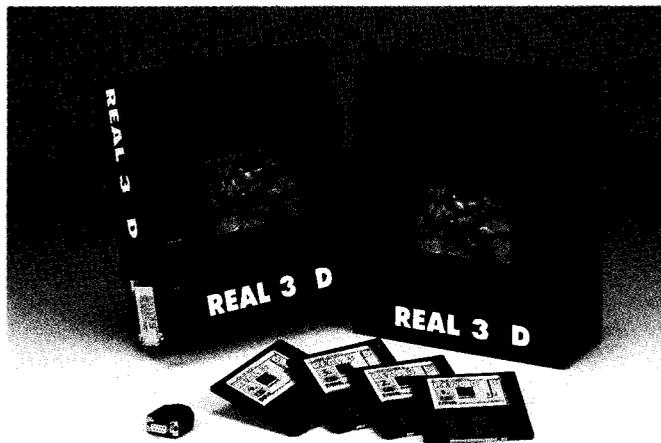
CONCLUSIONI

Un'interfaccia unica e veramente divertente da usare; una velocità di feedback e di rendering notevole; una grande varietà di schede grafiche e di formati per gli oggetti 3D, fra cui AutoCAD; un potente sistema di animazione; il Free Form Deformation; un'ottima gestione degli oggetti gerarchici; il supporto dell'Alpha Channel e lo Shader Metal, sono i fattori che rendono Caligari 24 un prodotto capace di ricavarsi una propria nicchia nel panorama 3D. Ad essi vanno accostati altri elementi quali la decisa professionalità dell'insieme, la solidità dell'implementazione (alcuni problemi presenti nella versione 3.0 sono stati risolti nella 3.0a), la documentazione estesa e precisa.
Fra i fattori negativi, vanno ricordati il blocco parziale del multitasking, una certa dipendenza dal formato Rendition per i file esterni, la mancanza di texture algoritmiche, di oggetti gassosi, del supporto per il formato ANIM, per il morphing e per ARexx.
La velocità di rendering (quando non si usano ombre, trasparenze ed environment mapping si sta nell'ordine dei minuti), certe opzioni di modellazione e la eccezionale sezione per le animazioni, rendono Caligari il programma ideale per creare animazioni 3D di livello professionale. ▲

REAL 3D 2.0

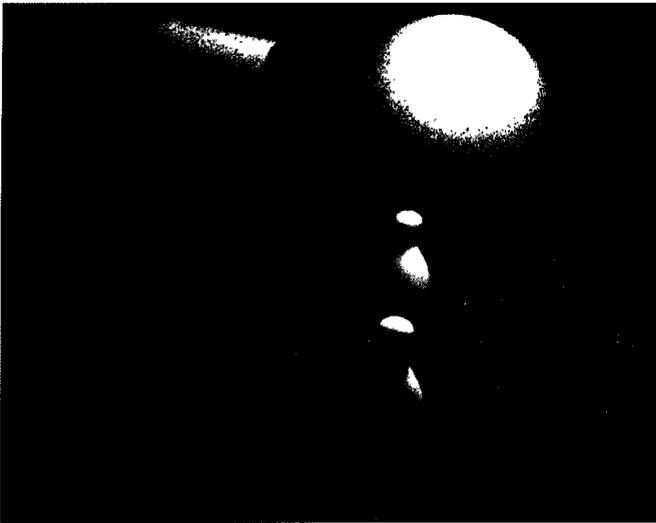
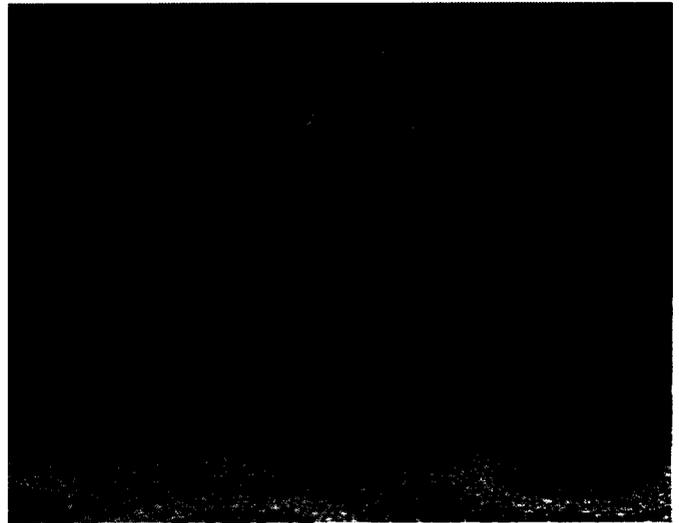
Renato Tarabella

L'attesa seconda versione del programma di modellazione e rendering.

Dopo un anno di attesa è finalmente disponibile la nuova versione di Real 3D, pacchetto integrato di modellazione e rendering della europea RealSoft KY fondata dai fratelli Vesa e Juha Meskanen. Questa nuova versione di Real 3D (giunto alla revisione 2.35) rappresenta una vera e propria rivoluzione nelle applicazioni grafiche 3D per Amiga.
Già il programma si distingueva dagli altri per la capacità di lavorare con primitive matematiche (oggetti definiti per formule e non per punti). Grazie a questa caratteristica, con Real 3D si potevano creare oggetti molto complessi applicando semplicemente degli operatori booleani. Ma da questa ultima versione è divenuto possibile lavorare anche con le superfici B-Spline, presenti di solito solo in programmi di alto livello (vedi Alias per Silicon Graphics).
Oltre alle ottime caratteristiche della modellazione, già parzialmente presenti nella versione precedente, troviamo ora nuovi tool dedicati all'animazione. Caratteristiche fisiche quali massa, coefficiente di elasticità, accelerazione, forza di gravità e frizione (tutte interamente programmabili), possono essere attribuite in forma gerarchica con l'uso delle "TAGS", vere e proprie etichette comportamentali. In fase di animazione, Real 3D attribuirà automaticamente comportamenti diversi a ciascun oggetto e alle interazioni tra i vari oggetti. Stiamo parlano della capacità del programma di rilevare i punti di collisione e mantenere un comportamento coerente con le caratteristiche degli oggetti. Real 3D implementa, inoltre, un linguaggio di programmazione interno, chiamato RPL, molto simile al FORTH, con il quale è possibile personalizzare completamente i metodi di animazione, i materiali e le proprietà fisiche degli oggetti.

LA CONFEZIONE

La confezione, molto elegante, lascia intuire già dalle immagini le potenzialità del pacchetto. Al suo interno è presente un il manuale in inglese (circa 500 pagine), quattro dischetti, la chiave hardware e la consueta cartolina di registrazione. Per i chi possiede macchine con 68040, è presente una versione che sfrutta appieno le caratteristiche del processore, incrementando la velocità di rendering di circa 8 volte rispetto alla versione per 68030. Real 3D 2.0 funziona anche col chip set AGA ed è quindi possibile utilizzare tutti i modi grafici dell'Amiga 4000. Il manuale, scritto in inglese e ricco di illustrazioni, si divide sostanzialmente in due sezioni: i tutorial e la guida di riferimento. I primi consentono all'utente di realizzare piccole animazioni in breve tempo, mentre la guida di riferimento descrive tutte le opzioni dei menu e il linguaggio RPL.
Dobbiamo purtroppo affermare che il manuale non è esauriente. Mancano le descrizioni di alcuni TAGS e non sono chiare le spiegazioni di certi metodi di animazione, anche se è presente un help ipertestuale basato sullo standard Commodore Amiga Guide. Si può accedere ad esso premendo il tasto Help una volta lanciato il programma. Un manuale più metodico e approfondito avrebbe sicuramente giovato sia all'utilizzatore "part-time", sia al professionista.

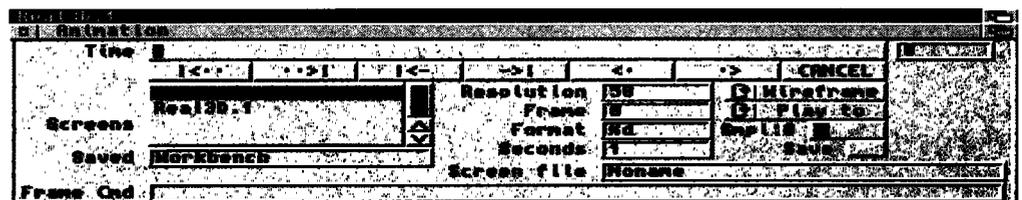
L'INSTALLAZIONE

L'installazione è completamente automatica anche se non si avvale dell'Installer Commodore ma di uno script CLI che provvede a decomprimere tutti i file nella directory prescelta.
La configurazione minima consigliata dalla RealSoft KY è di almeno 3 Mega di RAM (anche se ce ne vogliono 8 per applicazioni di

La potenza di Real (immagine di D. Ficini).

Un altro esempio con Real (immagine di D. Ficini).

un certo respiro) e almeno 10 Mega di spazio su disco fisso.
Finita la procedura di installazione, troveremo una directory chiamata R3D2 contenente gli eseguibili e tutte le directory di lavoro del programma.

CARATTERISTICHE

Il programma possiede delle caratteristiche pressoché uniche che non è possibile esaminare analiticamente, ma solo sintetizzare:

• Ambiente integrato: è possibile avere accesso a tutte le funzioni del programma in un unico ambiente di lavoro, a differenza di Imagine che è diviso in più moduli. Quindi possiamo cambiare un materiale e vedere direttamente il risultato in una finestra dedicata.
• Interfaccia configurabile: l'utente può definire a suo piacimento l'ambiente di lavoro (Environment), può creare nuove Icone, infinite finestre di lavoro e i modi di rendering e il tipo di vista associati. Inoltre, si può reindirizzare l'output del programma su qualunque scheda grafica che utilizzi i Monitor Type del Workbench.
• Zero Wait States Design: la programmazione orientata agli oggetti ha permesso di sfruttare il sistema operativo multitasking di Amiga; ogni funzione viene eseguita come task indipendente. Quindi non c'è più bisogno che l'utente aspetti che una operazione termini: può continuare tranquillamente a lavorare.
• Oggetti raggruppati in ordine gerarchico: tutti gli oggetti, i materiali e i metodi di animazione (che d'ora in poi chiameremo strutture), sono mantenuti in una struttura gerarchica (un sistema simile alle directory del DOS). Gli oggetti sono composti da sotto-oggetti che, a loro volta, sono composti da sotto-strutture. Quindi, un ipotetico modello 3D di una macchina, conterrà nei suoi sotto-livelli le ruote, il motore e le porte. Il motore, a sua volta, potrà includere le sotto-strutture contenenti i cilindri, i pistoni e i metodi di animazione loro associati. Questo approccio rende la modifica di un oggetto estremamente semplice, poiché è possibile eseguire operazioni su ogni entità logica sia separatamente che collettivamente.
• Ray-tracing: il ray tracing di Real 3D si basa sulle proprietà ottiche dei materiali, come nel mondo reale. Le immagini risultanti presentano un estremo realismo. Inoltre, innovativi algoritmi di calcolo consentono rendering così veloci da permettere preview del lavoro direttamente in ray-tracing.
• Effetti: per la prima volta, un software permette di calcolare le immagini tenendo conto della profondità di campo, le ombre potranno essere diffuse e gli oggetti in movimento appariranno sfuocati (effetto blur). L'anti-aliasing, pressoché perfetto, ha 8 livelli di definizione. Abbiamo verificato che un livello 2 di anti-aliasing è più che sufficiente per applicazioni medie. Il "Field-Rendering" permette infine di generare animazioni a 50 fotogrammi al secondo estremamente fluide.
• Superfici matematiche: oltre alle superfici poligonali, Real 3D include molte primitive matematiche, come iperboli, cilindri e coni. Le descrizioni di queste superfici sono di tipo matematico. Pertanto, potremo ingrandire all'infinito una sfera senza vedere le classiche scalettature. Grazie a queste caratteristiche, il programma fa calcoli molto più veloci e consuma meno memoria. Naturalmente sono supportate le

Il menu Animations.

convenzionali superfici poligonali e il Phong Shading.

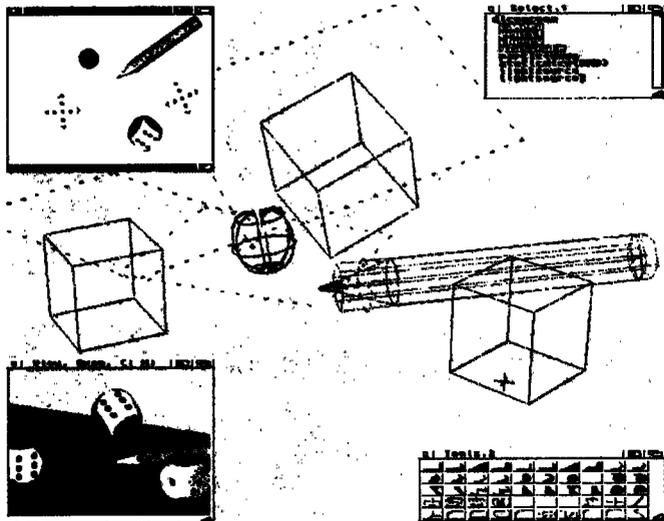
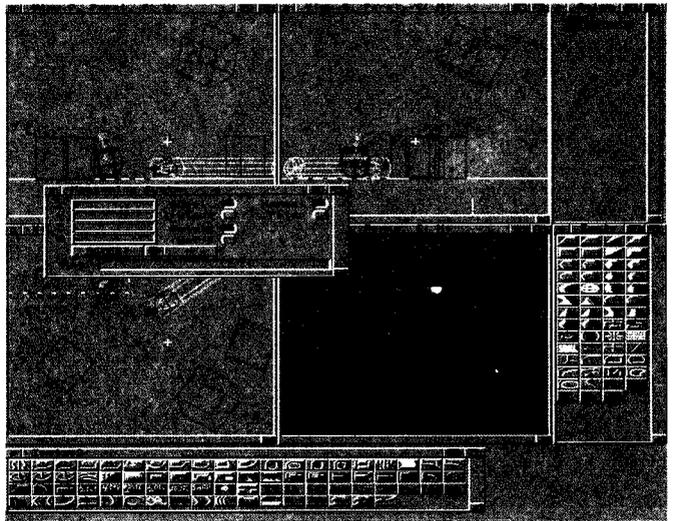
- Superfici B-Spline: sono un ottimo modo per rappresentare le forme organiche e raggiungere in fase di rendering risultati dal look più professionale rispetto al tradizionale Phong-Shading, a scapito purtroppo della velocità.
- Generatori di frattali: sono compresi due generatori di frattali per produrre alberi e paesaggi.
- Texture Mapping: sono anch'esse delle strutture organizzate come gli oggetti; è possibile animarle e operare delle metamorfosi. Si noti che non è necessario creare dei materiali completi di tutti gli attributi, ma è possibile attribuire più materiali ad un oggetto. Si può quindi usare un primo materiale che definisce il coefficiente di specularità e un altro che definisce il tipo di immagine da mappare. In Real 3D 2.0 si possono anche utilizzare le cosiddette Texture procedurali: l'utente può scrivere formule matematiche definendo, per esempio, il colore e la trasparenza. Grazie inoltre alla mappatura B-Spline, l'immagine seguirà in in modo preciso le curvature

Le diverse visuali...

dell'oggetto e si deformerà proprio come se fosse una pellicola che aderisca alla superficie.

- Metodi di animazione: il programma mette a disposizione svariati metodi di animazione: dai classici path ai controlli per mezzo di uno scheletro, alla cinematica inversa, alle forze di gravità, al morphing. Con l'RPL si possono creare metodi di animazione aggiuntivi. Come abbiamo anticipato, gli oggetti possiedono delle caratteristi dette "TAGS" che ne descrivono il comportamento in fase di animazione: il peso, la forza di gravità, la velocità e la rotazione. Possiamo, ad esempio, cambiare la costante di gravità con una formula che varia in funzione del tempo, ottenendo risultati veramente unici.

L'EDITOR

Esistono numerosissime funzioni per creare e modificare gli oggetti. Le più importanti, a nostro avviso, sono le operazioni booleane fra primitive, grazie alle quali è possibile generare infinite forme complesse.

Per creare una lente, basterà accostare due sfere e fare un AND logico. L'unico problema derivante dalle primitive matematiche è che non è possibile editare i singoli punti. Sarà però possibile deformarle utilizzando i tool Scale, Extend e Rotate.

Desideriamo sottolineare che è possibile creare dei sottogruppi in un oggetto generato con B-Spline o Poligoni, e trattarli come normali oggetti cui associare metodi di animazione. Questa caratteristica è una delle più importanti, poiché grazie ad essa possiamo deformare un oggetto in qalunque modo. Per esempio, potremo far camminare un tubo a più sezioni su di una linea, proprio come un serpente, oppure assegnargli uno scheletro e muoverlo come se fosse un dito.

La preparazione degli oggetti avviene secondo una strutture gerarchica. I livelli alti hanno priorità su quelli bassi; quindi una mappatura, per esempio, influenzerà tutti gli oggetti nei livelli più bassi.

Real al lavoro.

L'ANIMAZIONE

Real 3D 2.0 introduce un sistema di animazione rivoluzionario. Esistono 24 metodi di animazione e altri possono essere creati grazie al linguaggio RPL. Ogni metodo può poi essere personalizzato, modificando le strutture TAGS.

Grazie al sistema particellare è possibile creare dei fiocchi di neve che volano sospinti dal vento o addirittura simulare dei fluidi utilizzando migliaia di microscopiche sferette. Lo spazio a nostra disposizione non ci consente di descrivere in dettaglio il funzionamento dei metodi di animazione. Sappiate però che grazie all'organizzazione strutturale, potrete combinare fra loro tutti i metodi. Le possibilità offerte dal programma sono praticamente infinite.

IL RENDERING

La qualità del rendering è paragonabile a quello delle workstation di alto livello. L'antialiasing è perfetto, come perfette sono le trasparenze e le riflessioni. Purtroppo c'è il rovescio della medaglia: per calcola-

La potenza di Real 3D 2.0!

re una immagine di 736x566 pixel anti-aliasing 2 come quelle in figura ci sono volute 4 ore su un Amiga dotato di scheda acceleratrice '040/28.

Si può facilmente dedurre che non è auspicabile fare delle animazioni con tempi di rendering così lunghi. Dovremo quindi limitare l'uso delle superfici "B-Spline" o convertirle in superfici poligonali che consumano più memoria e sono meno precise. E' possibile accelerare i tempi apportando delle ottimizzazioni manuali. Possiamo, per esempio, far sì che un oggetto rifletta il mondo esterno ma non la propria immagine.

Sono comunque presenti varie modalità di rendering: Outline, che mostra solo i contorni degli oggetti; Draft, che effettua ombreggiatura a scale di grigi, approssima le B-Spline con poligoni e non tiene conto di riflessioni, trasparenze e materiali; Environment, che ombreggia a colori e calcola mappature; Lampless, che a differenza dell'Environment, calcola anche le riflessioni e le trasparenze, utilizzando una sorgente di luce coincidente con la posizione dell'osservatore; Shadowless, che esclude le ombre dal rendering, e infine Normal, ovvero un ray-tracing completo.

Grazie al sistema di sovracampionamento delle luci, modificando il parametro Lightsample, è possibile creare delle ombre sfumate molto realistiche a scapito del tempo di rendering. Anche il Motion Blur viene calcolato sovracampionando i fotogrammi (parametro "Smpl" presente nel pannello di animazione) e anche in

questo caso il tempo di rendering aumenta considerevolmente. Potremo inoltre definire la messa a fuoco degli oggetti in funzione della loro distanza dall'osservatore con il parametro DOF (Depth Of Field) senza influenzare i tempi di rendering.

Grazie ai driver forniti per Opal Vision, DCTV, Harlequin e Visiona, il rendering delle immagini può avvenire direttamente su queste schede grafiche. Data l'ampia e capillare diffusione del pacchetto, i maggiori produttori di hardware stanno a loro volta provvedendo a scrivere librerie "dedicate" per Real 3D 2.0.

Le immagini possono essere salvate nei seguenti formati: IFF, Targa e BitMap. Grazie al comando Frame Cmd è comunque possibile lanciare uno script CLI o ARexx che, per esempio, comunichi con Art Department e converta l'immagine nel formato che ci interessa.

SOFTWARE DI CORREDO

Assieme al programma vengono fornite alcune utility. Sono le seguenti:

DeltaConvert
Permette di creare animazioni in formato ANIM5. FastDelta e SmallDelta partendo da una sequenza di immagini.

DeltaToIFF
Consente di ricostruire la sequenza di immagini partendo da un file di animazione.

DeltaPlay
Visualizza le animazione salvate in formato FastDelta o SmallDelta.

Display
Player per animazioni ANIM5.

DFXtoRPL
Utility di conversione di file in formato DFX (Standard AUTOCAD) in file di istruzioni RPL, contenente la descrizione della scena.

RealConvert
Converte file in formato Sculpt 4D e DRAW 4D in formato REAL.

CONCLUSIONI

Real 3D 2.0 ha tutte le carte in regola per affermarsi come programma di riferimento per il professionista 3D e tutti coloro che utilizzano applicazioni grafiche 3D per la progettazione CAD e la grafica in genere. Data la modularità del programma, future applicazioni RPL ne espanderanno le capacità sviluppandone le caratteristiche, peraltro già notevoli, di modellazione e animazione. Uniche note negative sono il manuale, che gradiremmo in una versione più professionale, e una più accurata messa a punto del sistema che rileva le collisioni. La distribuzione in Italia è curata dalla AP&S che ha già spedito agli utenti registrati i nuovi aggiornamenti software (2.35).

SCHEDA PRODOTTO

Nome: Real 3D 2.0
Casa produttrice: RealSoft KY
Distribuito da: AP&S - Tel. 0432-7592564
Prezzo: Lire 990.000 IVA inclusa
Giudizio: quasi eccellente
Configurazione richiesta: almeno 3 MB di Fast RAM, 10 MB di hard disk, scheda acceleratrice
Pro: ambiente integrato, configurabilità, multitasking interno, operatori booleani, gerarchie, effetti, B-Spline, texture procedurali, morphing, sistema di animazione
Contro: manuale e chiave hardware
Configurazione della prova: Amiga 2000, PP&S 040 28 MHz, 17 MB di RAM

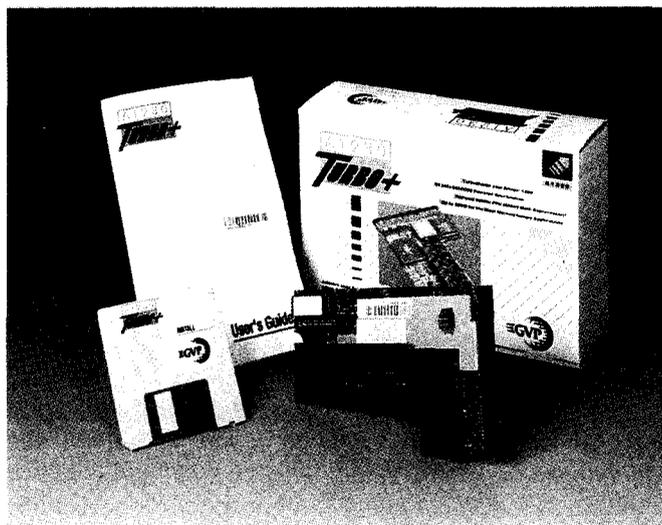
GVP A1230 TURBO PLUS

a cura della redazione

Tutta la potenza dei 40 MHz.

Dopo le numerose espansioni di memoria, la GVP, battendo tutti sul tempo, ha presentato sul mercato l'A1230 Turbo Plus, un prodotto per il 1200 che nelle prestazioni (e nel nome) ricorda molto il potente GVP A530 Turbo per il 500, recensito su queste pagine mesi orsono.

LE CARATTERISTICHE TECNICHE

Si tratta di una scheda che si monta nel cassetto interno del 1200 e la cui installazione non pregiudica la durata della garanzia. Sulla scheda è montato un 68EC030 a 40 MHz: si tratta, per chi non lo sapesse, di un 68030 privo di MMU, cioè della sezione del 68030 che si occupa di gestire la memoria, utile solamente con programmi di memoria virtuale, quali Gigamem, o con utility di debug, quali Enforcer. La memoria virtuale è spesso usata anche dagli emulatori (come quelli del Macintosh) per "ingannare" la CPU sulla disposizione della memoria. Un altro servizio offerto dalla MMU è lo spostamento del Kickstart dalle ROM (piuttosto lente) alla Fast RAM, per velocizzare tutti gli accessi al sistema operativo. Sull'A1230, grazie a una tecnologia proprietaria, la stessa cosa può essere effettuata senza MMU, utilizzando il software fornito assieme alla scheda.

Oltre al processore, compare anche uno zoccolo per coprocessore matematico: la GVP prevede l'accoppiamento con un 68882 a 40 MHz. Il 68882 deve avere un package adatto a uno zoccolo PLCC. La scheda può essere acquistata con il 68882 già installato, ma il montaggio è spiegato nei minimi particolari.

La scheda è dotata anche di Fast RAM a 32 bit autoconfigurante, disposta in 2 moduli SIMM. La GVP vende moduli da 1 MB e 4 MB; in futuro dovrebbero apparire quelli da 16 MB. Utilizzando 2 SIMM da 16 MB si potranno raggiungere 32 MB di Fast. Fra l'altro, moduli di diversa capienza possono essere usati contemporaneamente (basta che il più capiente stia nel primo connettore): ciò consente di iniziare, per esempio, con un modulo da 4 MB e poi aggiungerne un altro da 16 MB, per un totale di 20 MB di Fast. L'uso delle SIMM da 16 MB richiede l'intervento su un jumper posto sulla scheda.

Le SIMM utilizzabili sono solo quelle da 60 ns (o da 40) fornite dalla GVP. La cosa risulta piuttosto spiacevole, perché impedisce l'accesso al vasto mercato dell'usato e di utilizzare le SIMM del 1230 sul 4000 e viceversa, ma è tipico della GVP che aveva già adottato una strategia analoga per altri suoi prodotti destinati al 2000. Di fatto le SIMM della GVP per il 1230 sono le stesse usate sullo SCSI/RAM Plus per 1200 e sulla G-Force 030 e 040 per il 2000.

Non è possibile usare la RAM montata sul 1230 con il 68020 di serie sul 1200. Esiste, in verità, un jumper targato "68020", ma il manuale non ne chiarisce l'uso e il significato. Non è neanche possibile disabilitare via software il 68030 per tornare a usare il 68020.

CONFEZIONE E INSTALLAZIONE

Il 1230 Turbo Plus arriva in una classica confezione GVP che comprende la scheda, un manuale in inglese composto da una trentina di pagine e un disco con alcune utility.

Guardando la scheda, si nota un grosso dissipatore di calore (sormontato da una molla in rame) che copre quasi completamente il 68EC030 (del tipo con i piedini posti sotto il processore), una serie di integrati surface mounted, una decina di jumper, lo spazio per le SIMM, lo zoccolo per il coprocessore e un grosso

componente montato a sua volta su zoccolo. L'aspetto è estremamente ordinato e non poteva essere altrimenti, visto lo spazio a disposizione entro il 1200, che è veramente esiguo.
L'installazione della scheda è semplice e il manuale indica le operazioni da compiere in maniera estremamente chiara e con numerosi disegni esplicativi.
Si rovescia il 1200, si rimuove lo sportellino, si infila la scheda sul connettore ed è tutto.
L'innesto della scheda sul pettine può risultare un po' faticosa; bisogna, perciò, armarsi di pazienza (più che di forza) e provare più volte. Se non si riuscisse nell'operazione, è meglio rivolgersi a qualcuno un po' più esperto, invece di forzare l'innesto.
L'eventuale installazione di una FPU è spiegata in maniera dettagliata (si tratta semplicemente di infilare l'FPU nell'apposito zoccolo) e lo stesso dicasi per l'aggiunta di eventuali SIMM.
Tutte le operazioni, quindi, sono semplici e alla portata di tutti: l'unica avvertenza (su cui insiste lo stesso manuale) è quella di evitare le cariche elettrostatiche, toccando un conduttore messo a terra (calorifero, tubi idraulici...) quando si manipola la scheda.
La GVP vende comunque la scheda in varie configurazioni, in alcune delle quali la FPU e le SIMM sono installate direttamente in fabbrica.

La scheda con 4MB di RAM e CPU a 40 MHz.

IL SOFTWARE

Su dischetto troviamo il programma per installare il software su hard disk e poi GVPVersion, GvpCpuCtrl, MemTest e GVPinfo.
GVPVersion serve solamente a controllare la versione del software.
GvpCpuCtrl 1.19 è il programma che permette di trasferire il contenuto delle ROM in Fast RAM anche in assenza di MMU. Ciò rende più veloce il funzionamento del 1200 perché evita accessi da parte della CPU alle ROM, sempre piuttosto lente.
MemTest è uno script che usa CHIPcheck e FASTcheck per controllare la memoria del sistema alla ricerca di eventuali locazioni guaste.
E' molto utile quando si aggiunge della nuova RAM al sistema oppure quando si riscontrano strane anomalie di comportamento, se non altro per escludere che la causa sia qualche chip di RAM guasto.
GVPinfo 1.39 è invece un semplice monitor di sistema che permette di visualizzare alcune caratteristiche dell'Amiga (registri CPU, schede d'espansione, dischi...).

LE PRESTAZIONI

Incredibili. Decisamente

Test AIBB 6.1

	A600	A3000-25	1230-4MB	A4000-40
EmuTest	0.54	2.72	4.35	8.66
EllipseTest	0.42	0.98	1.52	2.28
LineTest	0.58	0.62	1.08	1.09
InstTest	0.57	3.12	5.04	5.73
Writepixel	0.34	1.19	1.71	5.16
Sieve	0.23	2.14	3.48	2.70
Dhrystone	0.49	2.75	4.42	9.34
Sort	0.37	2.65	4.26	7.31
Matrix	0.27	2.76	4.48	4.40
IMath	0.12	2.11	3.38	4.86
MemTest	0.36	2.38	3.99	1.27
TGTest	0.47	0.91	1.31	1.79
Savage	0.48	98.68	157.90	117.06
FMath	0.58	13.87	22.24	124.15
FMatrix	0.43	3.08	5.05	8.25
BeachBall	0.39	19.53	30.66	76.59
Flops	0.48	33.53	53.21	193.77
TranTest	0.47	47.80	75.39	81.25
FTrace	0.47	57.79	96.45	107.83
CplxTest	0.52	3.66	5.92	14.43

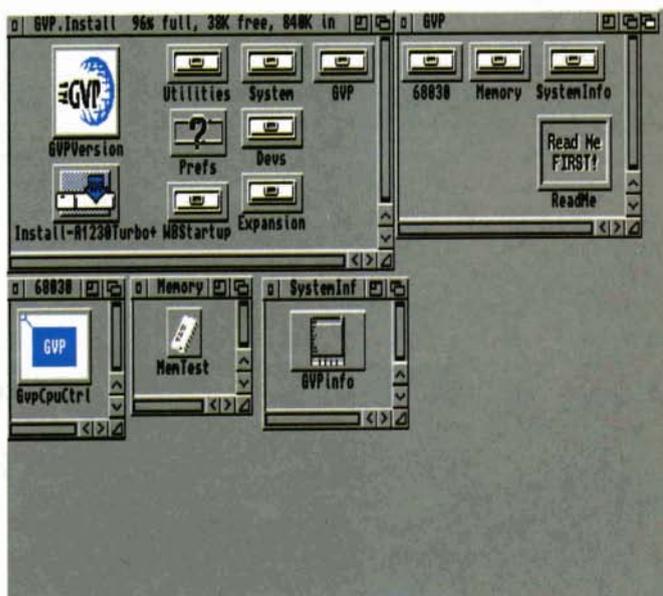
Il test con Aibb 6.1. Il valore 1 corrisponde a un 1200 di serie. Il 1230 provato disponeva di un modulo SIMM con 4 MB di Fast a 60 ns e coprocessore matematico 68882 a 40 MHz. I test da Savage in poi implicano l'uso del coprocessore matematico, se esiste.

meglio di un 3000, di poco inferiore al 4000 con 68040. Nei test in tabella 1 si può notare che dove il coprocessore matematico non viene utilizzato (da EmuTest a TGTest), il guadagno, dovuto al 68030 e alla presenza di memoria Fast, va da un minimo dell'18% (in un test relativo al blitter) a un massimo del 404% rispetto a un 1200 standard. Il 3000 è superato in tutti i casi con un incremento di velocità del 60% medio, che corrisponde di fatto alla differenza di clock delle CPU.
Rispetto al 4000/040, invece, il 1230 appare inferiore in quasi tutti i test, tranne in quelli in cui l'accesso alla memoria assume un'importanza preponderante: in questi casi le prestazione del 1230 possono essere addirittura superiori a quelle di un 4000. Il motivo è la presenza sul 1230 di memoria a 60 ns che supporta il modo burst (o almeno pensiamo, visto che il manuale non lo afferma esplicitamente).
Per quanto riguarda i test sul coprocessore matematico, si nota la solita superiorità rispetto al 3000, dovuta essenzialmente al clock. Rispetto al 4000/040, le prestazioni appaiono abbastanza simili in 3 test (in Savage, il 1230 si dimostra addirittura superiore al 4000/040), negli altri casi ci sono cospicue differenze a favore del 4000/040, che appare da 2 a 5 volte più veloce.

I risultati di SysInfo: si noti la velocità della Fast RAM. SysInfo sbaglia nello stabilire il clock della CPU e crede anche di trovare un orologio che non esiste.

CONCLUSIONI

Il 1230 trasforma il 1200 in un computer di classe decisamente superiore, con una grafica a 16 milioni di colori, una velocità di calcolo incredibile e una espandibilità di memoria (32 MB) adatta a tutte le esigenze. E' semplicemente incredibile che una tale potenza possa essere racchiusa in una macchina più piccola del 500! Il 1230 risulta adatto, fra le altre cose, all'uso con pacchetti 3D, elaborazioni immagini e grafica pittorica anche a 24bit. Le animazioni risultano più veloce e fluide, le immagine in HAM8 più comode da gestire, sia per la memoria che per la velocità di elaborazione. Problemi di compatibilità rispetto al 1200 non dovrebbero esistere e non sono emersi nelle nostre prove con vari pacchetti grafici e non.
L'unico vero difetto della scheda è l'assenza di un orologio con batteria tampone. Per risolvere il problema, gli utenti dovranno rivolgersi, verificando di persona la compatibilità con il proprio sistema, a uno di quei kit con orologio che si innestano direttamente sulla scheda madre del 1200, come, per esempio, l'A-Clock, già recensito su queste pagine.
Infine, non c'è bisogno di ricordare la qualità del prodotto e del marchio, oltre alla presenza in Italia di una funzionale rete di supporto agli utenti.

Il contenuto del dischetto

SCHEDA PRODOTTO

Nome: A1230 Turbo Plus
Casa produttrice: GVP
Importato da: RS - via Buozzi 6, 40057, Cadriano (BO), tel. 051-765563, fax 051-765568, BBS 051-765553
Prezzi: senza FPU e senza RAM 1.175.000 lire, con 1 MB di RAM 60 ns 1.249.000 lire, con 68882 da 40 MHz e 4 MB di Fast a 32 bit 60 ns 1.849.000 lire, SIMM da 1 MB 60 ns 190.000 lire, SIMM da 4 MB 60 ns 499.000 lire, coprocessore 68882 40 MHz 350.000 lire (prezzi di listino consigliati, IVA compresa)
Giudizio: ottimo
Configurazione richiesta: A1200
Pro: facilità di installazione, espandibilità RAM, velocità, rilocazione ROM in Fast RAM
Contro: uso di SIMM proprietarie, assenza orologio con batteria tampone
Configurazione della prova: A1200

Grafica 3D in tempo reale

Prospettiva e Zoom

Antonio Martini

E' con grande piacere che ci accingiamo ad ospitare su queste pagine una serie di articoli di un nuovo collaboratore: un giovane programmatore italiano sulla grafica 3D in tempo reale.
La lettura attenta di questi articoli vi consentirà di apprendere e di dominare tecniche Assembly estremamente sofisticate e potenti, di quelle che costituiscono parte del bagaglio dei più scaltriti "demo coder" di tutto il mondo.

Quello che segue è il primo di una serie di articoli dedicati alla programmazione della grafica tridimensionale in Assembly, in cui, iniziando dagli argomenti più semplici, verranno man mano fornite tutte le conoscenze necessarie per implementare un completo sistema 3D elaborato in "real time".

Altre tecniche di animazione implicano semplicemente la visualizzazione di una sequenza di immagini 2D, la cui generazione, ad esempio con un programma di ray-tracing, ha richiesto svariate ore di calcolo per ogni fotogramma. Qui, invece, l'immagine a video viene calcolata un attimo prima che appaia. Ciò si rivela indispensabile nei simulatori di volo o nella progettazione assistita da computer (CAD), e in tutti quei casi dove si presenta per l'utente la necessità di interagire con grafica 3D.

Al fine di raggiungere la massima velocità possibile nell'aggiornamento video, verranno descritte alcune delle migliori tecniche impiegate al fine di ridurre al minimo indispensabile il numero dei calcoli.

Sistema di coordinate

A differenza di un sistema di coordinate cartesiane bidimensionale, nel quale un punto P(x,y) viene individuato dalle sue coordinate x e y, nel sistema 3D viene aggiunto un terzo asse per la coordinata Z che indica la profondità.
Un punto P nello spazio 3D sarà rappresentato dalle sue coordinate x, y, z, e si potrà scrivere con P(x,y,z) (figura 1).

Il sistema di coordinate si distingue in "destrorso" se l'asse Z punta direzione dell'osservatore, e "sinistrorso" se punta nel verso opposto.

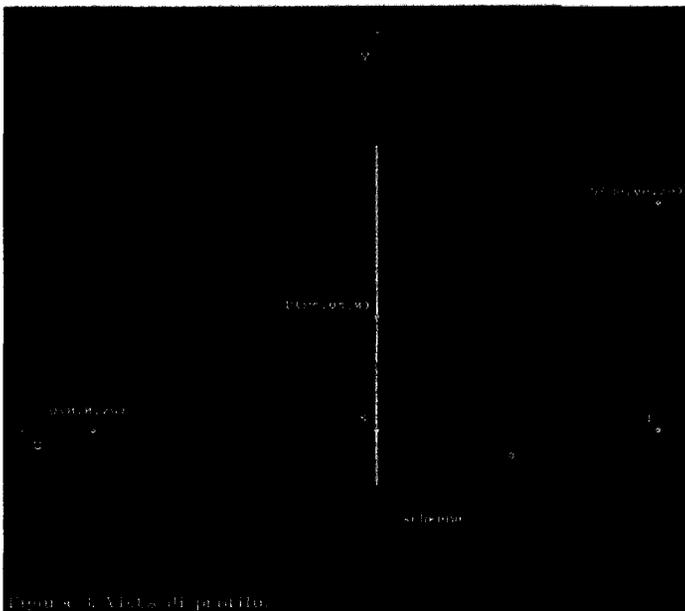
Qui si farà sempre riferimento ad un sistema "destrorso", che comunque può essere trasformato nel sistema "sinistrorso" semplicemente invertendo il segno della coordinata Z di ogni singolo punto. Gli assi X e Y possono essere orientati liberamente.

Proiezione prospettica

Come rappresentare oggetti tridimensionali sulla superficie piana dello schermo tenendo conto deile regole prospettiche? La visione è prodotta dai raggi luminosi che, provenienti dagli oggetti, giungono ai nostri occhi. Per generare una visione binoculare è in teoria necessario generare due volte la stessa immagine, ognuna raffigurante il punto di vista di ciascun occhio. Poiché la visualizzazione di immagini del genere è possibile solo tramite hardware dedicato (visori stereoscopici), noi considereremo l'osservatore come se fosse dotato di un unico occhio.

Supponiamo di interporre tra l'osservatore e un qualsiasi oggetto una lastra di vetro trasparente: i raggi luminosi che permettono di vedere l'oggetto, la attraverseranno.
Le intersezioni di questi raggi luminosi (raggi di proiezione) con la lastra di vetro (schermo) determinano la rappresentazione bidimensionale dell'oggetto, che in sé, è tridimensionale.

Si veda la figura 2: il punto denominato O rappresenta l'osservatore, detto anche centro di proiezione, verso il quale convergono i raggi luminosi; Q è il punto da proiettare, mentre P è il punto in cui il raggio di proiezione OQ interseca il piano di proiezione (schermo), ovvero la rappresentazione bidimensionale di Q.

Il piano di proiezione è posto in corrispondenza del piano XY, per cui la coordinata z del punto d'intersezione P è uguale a 0 (=P(x,y,0)).
La vista laterale di figura 3, evidenzia come è possibile calcolare la coordinata y di P.

Essendo i due triangoli SQ'P' e SQP simili, si avrà la seguente proporzionalità:

```
QT : PS = OT : OS
```

la lunghezza del segmento PS varrà:

```
PS = (QT*OS)/OT
```

dove:

```
OS = distanza dell'osservatore dallo schermo
OT = distanza del punto 3D dall'osservatore
Q  = punto da proiettare
PS = ys = coordinata y del punto proiettato
```

Da ciò ne conseguono le seguenti formule in formato coordinate:

```
ys = (-ye*zu)/(ze-zu)
xs = (-xe*zu)/(ze-zu)
```

dove:

```
Q(xe,ye,ze) = punto 3D da proiettare
O(0,0,zu)   = osservatore
P(xs,ys,0)  = punto proiettato
```

Il procedimento seguito per calcolare xs è analogo a quello usato per calcolare ys, solo che i triangoli sono formati dalle coordinate X,Z (vista dall'alto). Inoltre, essendo l'osservatore O posto lungo l'asse Z, si rende necessario centrare sullo schermo l'immagine proiettata. Per cui la formula di proiezione prospettica diventa:

```
ys = Hy+(-ye*zu)/(ze-zu)
xs = Hx+(-xe*zu)/(ze-zu)
```

dove Hx e Hy sono la metà orizzontale e verticale della finestra di visualizzazione. Ad esempio, con uno schermo largo 320 pixel e alto 256 pixel, varrà Hx=160 e Hy=128.

Per rappresentare sullo schermo una linea in prospettiva, non sarà necessario proiettare tutti i punti che gli appartengono, ma sarà sufficiente proiettare solo i suoi estremi e disegnare la linea fra i due estremi così calcolati. Lo stesso discorso vale anche per i poligoni.

L'implementazione

Ora che conosciamo la formula per proiettare un punto 3D su uno schermo, passiamo alla sua implementazione. La porzione di codice Assembly che proietta una serie di punti con la formula prima descritta, è la seguente:

```
d0,d1,d2 = Q(xe,ye,ze) = punto 3D da
```

```
                 proiettare
d6           = O(0,0,zu)     = coordinata Z
                               osservatore
d4        = Hx = 320/2 = 160
d5         = Hy = 256/2 = 128
muls      d2,d0    ; d0= xe*zu
muls      d2,d1    ; d1= ye*zu
sub.w     d6,d2    ; d2= ze-zu
divs      d2,d0    ; d0= (xe*zu)/(ze-zu)
divs      d2,d1    ; d1= (ye*zu)/(ze-zu)
add.w     d4,d0    ; xs= Hx+d0
add.w     d5,d1    ; ys= Hy+d1
```

La negazione di xe e ye non viene eseguita, poiché si presume sia stata già effettuata al momento della memorizzazione dei punti. Più precisamente, le coordinate x e y dei punti vanno memorizzate cambiate di segno (-x,-y,z).

E' possibile ottenere una prospettiva più o meno accentuata, avvicinando o allontanando l'osservatore dal piano di proiezione.
Per proiettare un punto tramite il gruppo d'istruzioni appena visto, il 68000 impiega ben 468 cicli macchina! Ciò è dovuto alla lentezza con cui il microprocessore elabora le divisioni (158 cicli) e le moltiplicazioni (70 cicli).

Per velocizzare la nostra routine di proiezione si potrebbe impostare il valore di zu (posizione dell'osservatore lungo l'asse Z) ad una potenza di 2 in modo da effettuare le due moltiplicazioni tramite scorrimenti di bit. Se proviamo con zu=256 il codice di prima diventerà:

```
d6 = zu = 256

sub.w     d6,d2    ; d2= ze-zu
lsl.l     #8,d0    ; d0= xe*zu
lsl.l     #8,d1    ; d1= ye*zu
divs      d2,d0    ; d0= (xe*zu)/(ze-zu)
divs      d2,d1    ; d1= (ye*zu)/(ze-zu)
add.w     d4,d0    ; xs= Hx+d0
add.w     d5,d1    ; ys= Hy+d1
```

In questo caso, il tempo di elaborazione è stato ridotto a 376 cicli, 92 meno di prima. Una tecnica di proiezione da 372 cicli, molto simile a quella appena descritta, è stata impiegata in videogiochi come Interphase, ThunderHawk ed Epic, ritenuti tra i più veloci per Amiga, ma poiché il nostro intento è quello di scrivere una routine di proiezione migliore, riscriviamo in forma diversa l'equazione che ci consente di calcolare il punto P(xs,ys,0), sostituendo zu con 256:

```
xs = Hx+(xe*(1/(ze-256)))*256
ys = Hy+(ye*(1/(ze-256)))*256
```

Ora vediamo come questa formula, apparentemente scomoda da elaborare, risulti conveniente ai nostri fini.
Il "trucco" consiste in una tabella contenente il risultato di 1/(ze-256) calcolato per ogni valore di ze. L'inconveniente è dato dal fatto che i risultati del calcolo sono numeri frazionari, elaborabili solo tramite routine lentissime o un coprocessore matematico.

Il problema viene risolto memorizzando degli interi che rappresentano i numeri frazionari moltiplicati per un numero S, che sia una potenza di 2. Il motivo per cui si usa una potenza di 2 è il fatto che in Assembly è possibile effettuare divisioni e moltiplicazioni per le potenze di 2 molto velocemente, tramite le istruzioni di scorrimento di bit. Se chiamiamo Zn il valore che si ottiene mediante la formula:

```
Zn = (1/(ze-256))*S
```

le formule precedenti diventeranno:

```
xs = Hx+(xe*Zn)/S*256
ys = Hy+(ye*Zn)/S*256
```

Poiché più S è grande più i calcoli saranno precisi, va prestata molta attenzione al valore ad esso assegnato. Per prima cosa andrà individuato il valore assoluto massimo Rmax del range dei numeri frazionari che intendiamo rappresentare. In seguito, partendo dalla larghezza del campo di bit in cui vorremo rappresentare i numeri frazionari, determineremo il massimo valore assoluto Mva che è possibile rappresentare in tale campo. Poi calcoleremo S con la seguente formula:

```
S=Mva/Rmax
```

Ad esempio, volendo rappresentare i numeri compresi tra -0.5 e 0.5 con una precisione di 16 bit, si avrà:

```
Rmax = 0.5
Mva  = 32768 = |-32768|
S    = 65536 = 32768/0.5
```

In questo caso, i numeri frazionari compresi tra -Rmax e Rmax andranno rappresentati moltiplicati per 2^16 = 65536. Poiché però Rmax*S = 32768 non può essere contenuto in 16 bit, verrà rappresentato come (Rmax*S)-1 = 32767.

Torniamo alla formula xe*(1/(ze-256)) e proviamo a calcolarne il valore sapendo che xe è uguale a 50, 1/(ze-256) è uguale a 0.35 e S è uguale a 65536:

```
50*0.35=17
```

Usando la tecnica appena descritta, scriveremo:

```
50*22937=1146850
```

dove 22937 è uguale a 0.35*65536, e da questo valore si otterrà il risultato cercato, dividendolo per S:

```
1146850/65536=17
```

Essendo S=2^16, in Assembly è possibile effettuare la divisione tramite un semplice scorrimento a destra di 16 bit:

```
moveq  #50,d0        ; d0= 50
muls   #22937,d1     ; d1= 22937= 0.35*2^16
swap   d1            ; d1= d1>>16=17
```

I simboli "<<" e ">>" stanno a significare rispettivamente "scorrimento a sinistra" e "scorrimento a destra". In questo caso, lo scorrimento a destra è di 16 bit, il che equivale allo scambiare (SWAP) la word alta con quella bassa.

Spesso, per far sì che S sia uguale a una potenza di 2, sarà necessario modificare il range di rappresentazione; ad esempio, per numeri compresi tra -0.8 e 0.8 avremmo:

```
Rmax= 0.8
Mva = 32768= |-32768|
S= 40960= 32768/0.8
```

in questo caso, cambieremo il range di rappresentazione da -0.8...0.8 in -1...1. Così facendo, S diventerà uguale a 2^15 (32768):

```
S= 32768= 32768/1
```

Ritornando alla prospettiva, la tabella di proiezione utilizzata conterrà, sotto forma di WORD (Mva=16), i risultati del calcolo (1/(ze-256))*S, dove ze va da Zmin a Zmax che sono rispettivamente il valore minimo e il valore massimo permesso per la coordinata z dei punti 3D da proiettare, mentre S è la potenza di 2 per la quale va moltiplicato il risultato del calcolo.

Il valore di Zmin è scelto in base alla distanza massima (profondità) che avranno i punti 3D dall'osservatore. In un sistema destrorso esso deve essere compreso tra -32768+256 e 256-p, dove p è una potenza di 2.

Poiché noi abbiamo impostato zu=256, il valore massimo che possiamo assegnare a Zmax è 255=256-1 (1=2^0). Quindi, adottando il procedimento prima descritto per calcolare S, avremo:

```
Rmax= 1= |1/(255-256)|
Mva = |-32768|= 32768
S= 2^15= 32768= Mva/Rmax
```

quindi:

```
Zn= (1/(ze-256))*2^15
```

per cui le formule di proiezione prima viste diventeranno:

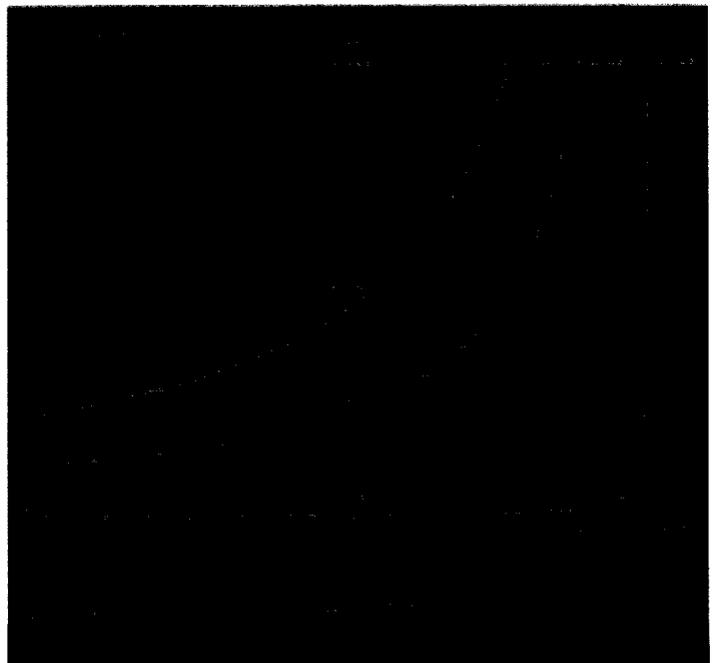
```
xs = Hx+(xe*Zn)/2^15*2^8
ys = Hy+(ye*Zn)/2^15*2^8
```

A questo punto, non dovremo far altro che calcolare, assegnando a ze i valori compresi tra Zmin e Zmax, i rispettivi Zn, e memorizzarli in una tabella.
S è posto a 32768 poiché al fine di eseguire la moltiplicazione per xe e ye, Zn verrà rappresentato nel formato a 16 bit con segno. Se ora andiamo a proiettare una serie di vertici, otterremo risultati catastrofici. Il problema e la soluzione vengono messi in risalto se rappresentiamo su di un sistema di assi cartesiani la funzione che calcola Zn per ogni valore di ze. Come si può vedere in figura 4, il valore di Zn (il valore di Zn è stato cambiato di segno per ribaltare il grafico) subisce un notevole innalzamento quando ze è molto vicino all'osservatore zu. Ciò significa che la maggior parte dei bit vengono utilizzati per memorizzare gli ultimi valori di Zn (curva A). Ad esempio:

```
ze=255      Zn=-32768
ze=128      Zn=-256
```

Come si può notare gli ultimi 7 bit vengono utilizzati per rappresentare solo gli ultimi 127 valori di Zn.
Questo significa che per rappresentare il valore che assume Zn tra Zmin e Zmax avremo a dispozione pochissime combinazioni, contro le 32768 possibili (Zn non cambia mai di segno).

Per avere una precisione di gran lunga superiore dovremo limitare il valore di Zmax, allontanandolo dall'osservatore zu. Proviamo con Zmax=256-64=192:

```
Rmax= 0.015625= |1/(192-256)|
Mva = |-32768|= 32768
S= 2^21= 2097152= Mva/Rmax
```

proviamo a fare qualche calcolo:

```
ze=192          Zn=-32768
ze=128          Zn=-16384
```

La limitazione di Zmax, fa sì che S=2^21, da cui ne deriva un notevole aumento di precisione (figura 4, curva B). Il minore effetto di ingrandimento, dovuto alla limitazione di Zmax, può essere compensato aumentando le dimensioni degli oggetti da visualizzare. Le formula risultante saranno:

```
Zn  =  (1/(ze-256))*2^21
xs  =  Hx+(xe*Zn)/2^21*2^8
ys  =  Hy+(ye*Zn)/2^21*2^8
```

La relativa routine di proiezione prospettica sarà:

```
S              = 2^21
a0             = puntatore tabella con Zn=(1/(ze-
                 256))*S
d0,d1,d2  =  Q(xe,ye,ze)  =  punto 3D da proiettare
d4          = Hx = 320/2 = 160
d5          = Hy = 256/2 = 128

  1 add.w   d2,d2              ; d2= ze*2
  2 move.w  0(a0,d2.w),d2  ;  d2=  (1/(ze-256))*2^21
  3 muls    d2,d0             ; d0= xe*d2
  4 muls    d2,d1             ; d1= ye*d2
  5 asl.l   #3,d0             ; d0= d0<<(16-13)
  6 swap         d0           ; d0= d0>>16=  (xe*d2)/2^13
  7 asl.l   #3,d1             ; d1= d1<<(16-13)
  8 swap         d1           ; d1= d1>>16=  (ye*d2)/2^13
  9 add.w   d4,d0             ; d0= d0+Hx= xs
 10 add.w   d5,d1             ; d1= d1+Hy= ys
```

Questo gruppo di istruzioni viene eseguito dal 68000 in soli 202 cicli di clock! Per quanto riguarda i microprocessori superiori all'MC68000 si potrà migliorare ulteriormente il codice, sostituendo le prime due linee con la seguente:

```
move.w        0(a0,d2.w*2),d2  ;  d2=  (1/(ze-
256))*2^21
```

Per quanto riguarda la tabella di proiezione, essa può essere calcolata in formato di sorgente Assembly tramite il programma AmosBasic appositamente creato e presente su disco.

Bisogna inoltre tener presente che il registro indirizzi che punta a tale tabella dovrà essere inizializzato in modo che punti al valore di Zn calcolato per ze=0 e ricordando che ze è sempre negativo:

```
lea    TAB_PTR-Zmax*2,a0
 ...

include  "proiezione.TAB"

TAB_PTR
```

Per rendere il codice più veloce e preciso, la divisione per 2^21 (shift a destra di 21 bit) e la successiva moltiplicazione per 2^8 (shift a sinistra di 8 bit), sono state eseguite con un unico scorrimento a destra di 13 bit (linee 5-6/7-8). Visto che il risultato cercato è posizionato a partire dal bit 13, dapprima, con uno shift a sinistra di 3 bit, si fa in modo che il suo bit iniziale vada a corrispondere con il bit 16, poi, tramite uno SWAP esso andrà ad occupare i primi 16 bit del registro dati.

Il numero di shift a sinistra diminuisce al diminuire di Zmax; ad esempio, ponendo Zmax=-256, avremmo:

```
S            =2^24
a0             = puntatore tabella con Zn=(1/(ze-256))*S

1 add.w   d2,d2              ; d2= ze*2
2 move.w  0(a0,d2.w),d2  ;  d2=  (1/(ze-256))*2^24
3 muls    d2,d0              ; d0= xe*d2
4 muls    d2,d1              ; d1= ye*d2
5 swap    d0                  ; d0= d0>>16= (xe*d2)/2^16
6 swap    d1                  ; d1= d1>>16= (ye*d2)/2^16
7 add.w   d4,d0              ; d0= d0+Hx= xs
8 add.w   d5,d1              ; d1= d1+Hy= ys
```

la cui esecuzione richiede solo 178 cicli di clock.
Con tutto ciò che abbiamo appreso finora, potremo simulare il movimento dell'osservatore attraverso un campo stellare. Tuttavia, non sarà l'osservatore a muoversi, ma le stelle, che verranno memorizzate sotto forma di punti definiti dalle loro coordinate tridimensionali.

Il programma dovrà muovere le stelle, effettuare la proiezione e tracciare i punti risultanti. Il sorgente commentato del programma d'esempio presente su disco servirà a comprendere meglio quanto detto.

Tracciamento e clipping di punti

Prima di tracciare i punti, dovremo verificare che siano compresi all'interno della finestra di visualizzazione. Un punto, definito dalle sue coordinate X,Y, è visibile se si verificano le seguenti uguaglianze:

```
Xmin =< X =< Xmin
Ymax =< Y =< Ymax
```

che tradotto in Assembly diventa:

```
d0,d1  =  x,y  punto

cmp.w #Xmin,d0
 blt.s NOVIS
cmp.w #Xmax,d0
 bgt.s NOVIS
cmp.w #Ymin,d1
```

```
 blt.s NOVIS
 cmp.w #Ymax,d1
 bgt.s NOVIS
 bsr.s PLOT ; traccia punto
NOVIS:
...
```

dove Xmin, Ymin, Xmax e Ymax sono le coordinate degli angoli superiore sinistro e inferiore destro della finestra di visualizzazione.
Per tracciare un punto dovremo prima calcolare la sua posizione all'interno della memoria video e poi impostare i vari bitplane con il colore desiderato. Il codice seguente disegna un pixel in uno schermo di un bitplane:

```
a0     = puntatore tabella moltiplicazione
a1     = puntatore bitplane
d0,d1  = x,y punto

PLOT:
 add.w  d1,d1
 move.w 0(a0,d1.w),d1 ; puntatore linea
 move.w d0,d2
 lsr.w  #3,d2              ; posiz. punto nella linea
 add.w  d2,d1              ; puntatore byte del punto
 not.b  d0                 ; bit 0 = bit7
 bset   0(a1,d1.w)         ; disegna pixel
 ...
```

Il registro indirizzi A0 punta all'inizio di una tabella contenente i valori di y moltiplicati per la lunghezza di una linea di scansione, espressa in byte. Ad esempio, per uno schermo con risoluzione 320*256 la tabella sarà composta da 256 word, contenenti y*40, dove y varia da 0 a 255. L'utilizzo di questa piccola tabella ci consente di guadagnare 52 cicli di clock per ogni punto disegnato.

Zoom in prospettiva

Quanto appreso finora può essere applicato anche alla grafica bitmap. Ad esempio, nello sviluppare un programma di videotitolazione o un videogame, si potrebbe presentare la necessità di implementare un effetto di allontanamento e avvicinamento di scritte o immagini. La tecnica più semplice per realizzare quanto detto consiste nel memorizzare tutti i fotogrammi dell'intera animazione.

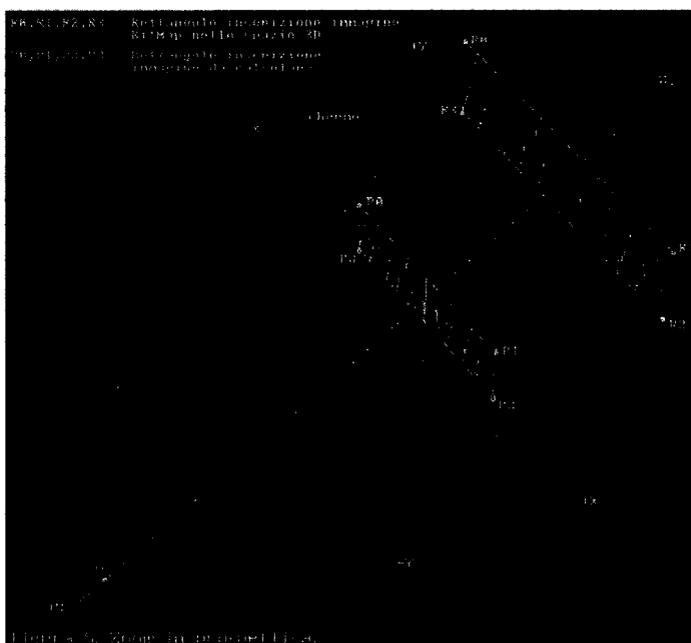
Tuttavia, quando le scritte o immagini da elaborare saranno numerose, si renderà indispensabile ridurre il numero dei fotogrammi assegnati all'animazione, con conseguente perdita di fluidità dei movimenti. Il problema può essere risolto programmando una routine Assembly che, partendo da una singola immagine bitmap, che chiameremo immagine sorgente, sia in grado di calcolare in tempo reale, coerentemente con le regole prospettiche, una nuova immagine in scala, che chiameremo immagine destinazione. A tal fine creeremo una struttura dati contenente i parametri che serviranno a definire l'immagine:

```
; struttura Image_Block
Block:
 ib_Data    ds.l  1  ; ^ immagine BitMap sorgente
 ib_X       ds.w  1  ; X posizione immagine
 ib_Y       ds.w  1  ; Y
 ib_Z       ds.w  1  ; Z
 ib_Width   ds.w  1  ; Sdx larghezza immagine
 ib_Height  ds.w  1  ; Sdy altezza immagine
```

Il campo ib_Data punterà ad un'immagine bitmap memorizzata nel formato RAWBLIT, che dovrà risiedere tassativamente in memoria di tipo Chip, poiché verrà manipolata tramite il Blitter. Ricordo brevemente che il formato RAWBLIT prevede che i dati dei bitplane siano organizzati in modo intercalato. Ad esempio, per un'immagine composta da 3 bitplane, si avrà:

```
1a linea   1o bitplane
1a linea   2o bitplane
1a linea   3o bitplane
2a linea   1o bitplane
2a linea   2o bitplane
2a linea   3o bitplane
 ...
```

La posizione dell'immagine sorgente nello spazio tridimensionale sarà rappresentata dal punto di riferimento R0(x,y,z) ad essa associato (figura 5), le cui coordinate andranno memorizzate nei campi ib_X, ib_Y e ib_Z. Esso corrisponde al vertice in alto a sinistra dell'immagine bitmap in memoria. Infine i campi ib_Width e ib_Height conterranno rispettivamente la larghezza Sdx, espressa in pixel, e l'altezza Sdy (numero di linee) dell'immagine.

Figura 5. Zoom in prospettiva.

Con una struttura così definita, potremo traslare l'immagine nelle tre dimensioni semplicemente facendo variare le coordinate x, y e z del punto di riferimento R0. Il passo successivo consisterà nel calcolare le coordinate bidimensionali degli spigoli P0, P1, P2 e P3 del rettangolo d'inscrizione contenente l'immagine destinazione da visualizzare, tenendo conto della prospettiva. Partendo dal punto di riferimento R0, calcoleremo le coordinate tridimensionali degli spigoli R1,R2 ed R3 nel modo seguente:

```
R1x=R0x+Wd       R1y=R0y        R1z=R0z
R2x=R0x+Wd       R2y=R0y+Ht     R2z=R0z
R3x=R0x          R3y=R0y+Ht     R3z=R0z
```

Dove Wd e Ht rappresentano la larghezza e l'altezza dell'immagine bitmap, ricavabili dai campi ib_With e ib_Height della struttura Image_Block. I quattro punti R0, R1, R2 e R3, una volta proiettati sullo schermo P0, P1, P2, P3, tramite una delle routine di proiezione prospettica prima descritte, formeranno il rettangolo d'inscrizione in cui dovrà essere contenuta l'immagine da calcolare, la cui larghezza DdX e altezza DdY saranno:

```
DdX=P1x-P0x     DdY=P3y-P0y
```

L'operazione successiva consisterà nello scalare l'immagine sorgente all'interno del rettangolo definito dai punti P0, P1, P2 e P3. Di questo rettangolo, ci interesserà sapere la posizione del suo vertice in alto a sinistra P0, la sua larghezza DdX e la sua altezza DdY, che andremo a memorizzare in una struttura da noi appositamente creata:

```
; Struttura Rect_Dim

Drect:
  Xstart   ds.w   1   ; P0x
  Ystart   ds.w   1   ; P0y
  Xbox     ds.w   1   ; DdX
  Ybox     ds.w   1   ; DdY
```

Il ridimensionamento verrà eseguito tramite il Blitter in due passate: prima l'immagine sorgente sarà ridimensionata in verticale e posta in un buffer intermedio, poi un'altra routine ridimensionerà l'immagine del buffer intermedio in orizzontale e la trasferirà nella memoria destinata allo schermo.

Per scalare l'immagine in direzione verticale dovremo estrarre dall'immagine sorgente, iniziando da S0 in direzione S3 (dall'alto verso il basso), Ddy linee, di larghezza Sdx e porle nel buffer intermedio tra I0 e I3 (figura 6). Potremo calcolare la posizione verticale Ly delle linee da estrarre dall'immagine sorgente, attraverso l'interpolazione dei punti S0 e S3:

```
Ly=((Ny-I0y)/Ddy)Sdy
```

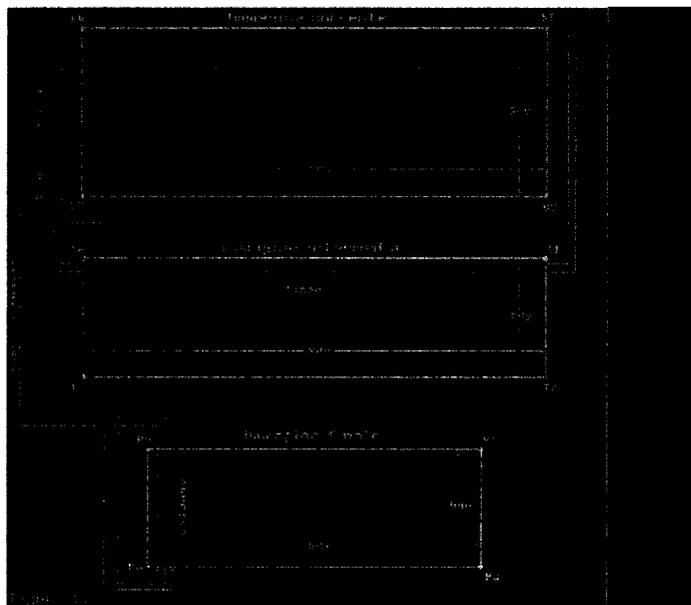
dove Ly è la posizione y della linea da estrarre e Ny è la posizione corrente tra I0y e I3y. Poi, scaleremo l'immagine in orizzontale estraendo dal buffer intermedio, a partire da I0 verso I1 (da sinistra verso destra), Ddx colonne, di altezza Ddy e le porremo nel rettangolo d'inscrizione dell'immagine destinazione tra P0 e P1. Potremo calcolare la posizione orizzontale Lx delle colonne da estrarre dall'immagine intermedia (figura 6), attraverso l'interpolazione dei punti I0 e I1:

```
Lx=((Nx-P0x)/Ddx)Sdx
```

dove Lx è la posizione x della colonna da estrarre e Nx è la posizione corrente tra P0x e P1x. Volendo, le posizioni delle linee Ly e delle colonne da estrarre Lx possono essere calcolate in modo incrementale, semplicemente sommando la differenza tra una linea o colonna e la successiva, nel modo seguente:

```
Ly'=Ly+(Sdy/Ddy)
Lx'=Lx+(Sdx/Ddx)
```

Per comprendere quanto detto, vediamo come scrivere la subroutine che scala l'immagine in direzione verticale. Il codice che stiamo per esaminare presuppone che le strutture descritte sino ad ora siano state correttamente inizializzate.

Per prima cosa la nostra routine deve "sapere" dove prendere i dati dell'immagine sorgente e dove riporli (buffer temporaneo) una volta che l'abbia scalata. Il puntatore ai dati dell'immagine può essere ricavato dal campo im_Data della struttura Image_Block contrassegnata dalla label "Block0", mentre l'indirizzo del buffer temporaneo sarà una zona di memoria Chip di

dimensioni identiche a quelle dello schermo:

```
move.l Block_ptr(pc),a0  ; ^ struttura Image_Block
move.l im_data(a0),a2    ; ^ immagine
lea Tmp_buf,a3           ; ^ buffer temporaneo
```

Il carattere "^", in questo caso, significa "puntatore a". Poiché l'immagine sorgente, per essere scalata viene trasferita nel buffer temporaneo una linea alla volta, dobbiamo calcolare la lunghezza in byte della linea in formato RAW-BLIT, il Modulo e le dimensioni del Blit partendo dalla larghezza espressa in pixel (precedentemente memorizzata nel campo ib_Width della struttura Image_Block) dell'immagine sorgente:

```
DEPTH = 2

  move.w im_Width(a0),d2   ; larghezza immagine
  move.w #64*DEPTH,d6      ; altezza Blit= 1a linea
  lsr.w  #4,d2
  addq.w #1,d2             ; larghezza in WORD
  or.w   d2,d6             ; dimensioni blit=
BLTSIZE
  add.w  d2,d2             ; larghezza in BYTE
  move.w d2,d5             ; d5=d2
  add.w  d5,d5             ; larghezza * DEPTH
  neg.w  d2
  add.w  #BUF_Width,d2     ; modulo destinazione
```

Le costanti "DEPTH" e "BUF_Width" equivalgono rispettivamente al numero dei bitplane dell'immagine e alla larghezza espressa in byte del buffer temporaneo posto all'indirizzo Tmp_buf.

Al fine di prelevare correttamente le linee dall'immagine sorgente, calcoliamo Sdy/Ddy che chiameremo STPy; esso rappresenta la distanza tra una linea da estrarre e la successiva:

```
lea.l   Drect(pc),a1        ; strutt. rett. destin.
move.w Ybox(a1),d7          ; Ddy
move.w ib_Heigth(a0),d1     ; Sdy
lea.l   STEP_TAB(pc),a1     ; ^tabella divisioni
move.w d7,d2
muls    0(a1,d2.w),d1       ; (Sdy/Ddy)*2^15
add.l   d1,d1               ; d1= Stpy= (Sdy/Ddy)*2^16
```

La divisione Sdy/Ddy viene calcolata come Sdy*((1/Ddy)*2^15) dove (1/Ddy)*2^15 è contenuto in una tabella di WORD. Tale tabella dovrà essere uguale all'altezza della finestra di visualizzazione adottata. Inoltre con l'addizione abbiamo fatto sì che d1=STPy*2^16, in questo modo potremo conoscere il valore di Ly tramite un semplice SWAP. Andiamo avanti:

```
  lea     $dff002,a6
  btst    #6,(a6)
waitblt0:
  btst    #6,(a6)
  bne.s   waitlbt0
  move.w  #0,bltamod-2(a6)
  move.w  d2,bltdmod-2(a6)
  move.l  #-1,bltafwm-2(a6)
  move.l  #$09f00000,bltcon0-2(a6)
  move.l  a3,bltdpt-2(a6)      ; ^ Tmp_buf
  lea     BltApt-2(a6),a4
  lea     Bltsize-2(a6),a5
```

In questa parte di codice abbiamo impostato il Blitter per una semplice funzione di copia; inoltre, al fine di rendere il codice più veloce, abbiamo inizializzato i registri che non andranno modificati durante il loop che scala l'immagine. Proseguiamo:

```
  sub.l   a1,a1              ; Ly=0
  bra.s   START

YDIM:
  btst    #6,(a6)            ; attende Blitter
LOOP00:
  btst    #6,(a6)
  bne.s   LOOP00
  move.l  a0,(a4)            ; source
  move.w  d6,(a5)            ; trasferisce linea

START:
  add.l   d1,a1              ; Ly= Ly+STPy
  move.l  a1,d4              ; d4= Ly*2^16
  swap    d4                 ; d4= Ly
  move.l  a2,a0              ; ^ immagine sorgente
  mulu    d5,d4              ; altezza*linelen
  add.l   d4,a0              ; ^ linea da trasferire
  dbra    d7,YDIM
  rts                        ; esce
```

All'inizio viene impostata la posizione verticale della linea da estrarre Ly alla prima linea dell'immagine sorgente, che equivale alla posizione 0. A cominciare dalla label "START:" viene calcolata in modo incrementale la posizione Ly della linea successiva. Poiché tale posizione è memorizzata moltiplicata per 2^16, per ottenere il suo valore reale è necessario effettuare uno scorrimento a destra di 16 bit ottenibile con la sola istruzione SWAP D4. A questo punto, una volta calcolato l'indirizzo di memoria della linea, viene trasferita nel buffer intermedio tramite il blitter e si ricomincia da capo. Per il ridimensionamento orizzontale si procede in modo simile a quello verticale appena descritto. Inoltre, è possibile ottimizzare il codice facendo in modo che il Blitter trasferisca con un solo Blit linee e colonne contigue.

Per ulteriori chiarimenti potete far riferimento al codice sorgente commentato presente su disco.
In un successivo articolo affronteremo l'argomento delle trasformazioni tridimensionali quali traslazione, scala e rotazione.

Lo standard SCSI

Il protocollo di comunicazione (Parte terza)

Paolo Canali

Le fasi dei bus

Dopo aver esaminato le caratteristiche fisiche, possiamo entrare nel vivo dell'esame dello standard considerando il protocollo di comunicazione. Ci occuperemo dei comandi il mese prossimo, poiché le enormi possibilità, anche dei soli comandi standard, non possono essere descritte in poche righe (basti pensare che esiste persino un comando per far effettuare all'hard disk la ricerca di una determinata stringa di caratteri).

Nei mesi scorsi abbiamo visto che la gestione del protocollo è effettuata da chip dedicati che si occupano di tutto e in particolare tengono conto degli strettissimi vincoli temporali che ogni segnale deve rispettare; tuttavia una conoscenza del protocollo è indispensabile sia per interpretare le misure strumentali in caso di riparazione che per comprendere limiti e potenzialità.

Ogni transizione di stato di una linea nella realtà deve accadere in istanti ben precisi, né troppo presto né troppo tardi rispetto alla transizione dell'altro segnale che l'ha causata; per semplicità, tralasceremo questo aspetto, ma per avere un'idea dei tempi, in tabella 2 sono riportati quelli caratteristici della SCSI2.

Nei mesi scorsi abbiamo visto che non esistono un "controller" e una "periferica" in senso stretto, invece vengono definiti un dispositivo "initiator" (sorgente) e un "target"

Tabella 2.

[illegible]

Arbitration Delay	2.4 microsecondi
Bus Clear Delay	800 nanosecondi
Bus Free Delay	800 nanosecondi
Bus Set Delay	1.8 microsecondi
Bus Settle Delay	400 nanosecondi
Data Release Delay	400 nanosecondi
Disconnection Dealy	200 microsecondi
Power-On to Selection Time	10 secondi (raccomandato)
Reset to Selection Time	250 millisecondi (raccomandato)
Reset Hold Time	25 microsecondi
Selection Abort Time	200 microsecondi
Selection Time-out Delay	250 millisecondi (raccomandato)

[illegible]

Assertion Period	90 nanosecondi
Cable Skew Delay	10 nanosecondi
Deskew Delay	45 nanosecondi
Hold Time	45 nanosecondi
Negation Period	90 nanosecondi
Transfer Period	stabilito con un messaggio SDTR

[illegible]

Fast Assertion Period	30 nanosecondi
Fast Cable Skew Delay	5 nanosecondi
Fast Deskew Delay	20 nanosecondi
Fast Hold Time	10 nanosecondi
Fast Negation Period	30 nanosecondi
Transfer Period	stabilito con un messaggio SDTR

Tabella 5.

[illegible]

Nome Segnale	Numero Pin	Nome Segnale
GROUND	1|35	GROUND
GROUND	2|36	/DB(8)
GROUND	3|37	/DB(9)
GROUND	4|38	/DB(10)
GROUND	5|39	/DB(11)
GROUND	6|40	/DB(12)
GROUND	7|41	/DB(13)
GROUND	8|42	/DB(14)
GROUND	9|43	/DB(15)
GROUND	10|44	/DB(P1)
GROUND	11|45	/ACKB
GROUND	12|46	GROUND
GROUND	13|47	/REQB
GROUND	14|48	/DB(16)
GROUND	15|49	/DB(17)
GROUND	16|50	/DB(18)
TERMPWRB	7|51	TERMPWRB
TERMPWRB	18|52	TERMPWRB
GROUND	19|53	/DB(19)
GROUND	20|54	/DB(20)
GROUND	21|55	/DB(21)
GROUND	22|56	/DB(22)
GROUND	23|57	/DB(23)
GROUND	24|58	/DB(P2)
GROUND	25|59	/DB(24)
GROUND	26|60	/DB(25)
GROUND	27|61	/DB(26)
GROUND	28|62	/DB(27)
GROUND	29|63	/DB(28)
GROUND	30|64	/DB(29)
GROUND	31|65	/DB(30)
GROUND	32|66	/DB(31)
GROUND	33|67	/DB(P3)
GROUND	34|68	GROUND

Sul connettore prima sono contati tutti i pin di un lato, e poi quelli dell'altro.

Poiche' i segnali sono in logica negata, i livelli elettrici sono opposti rispetto al diagramma (true = livello basso; false = livello alto)

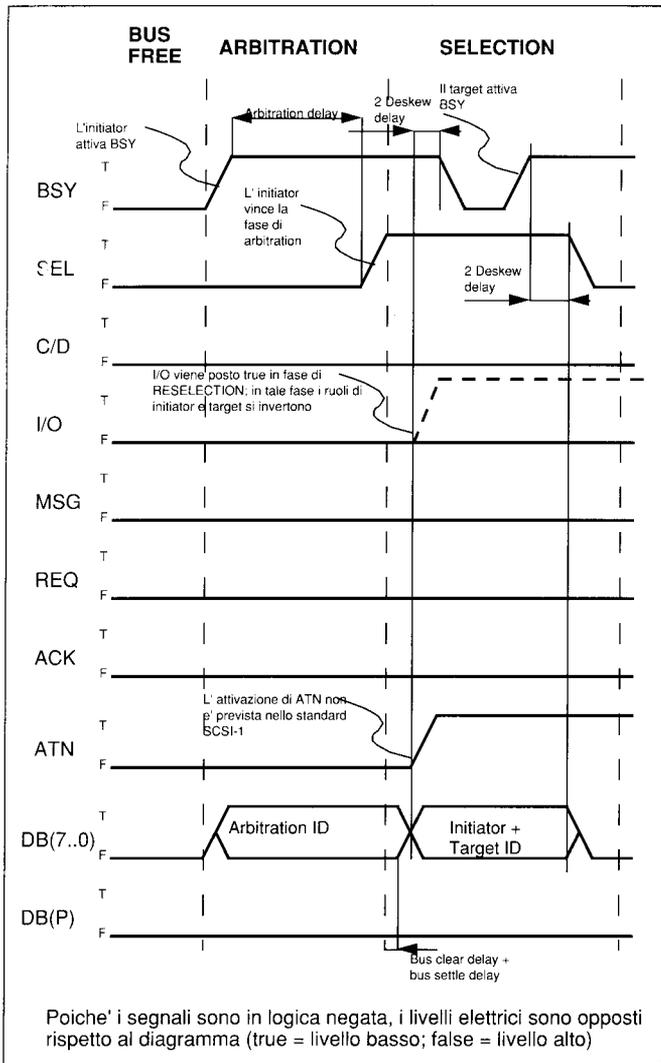



Figura 1.

(destinatario). L'initiator è il dispositivo che prende l'iniziativa di mandare comandi (non dati, attenzione!), mentre il target deve eseguirli. Ad ogni istante il bus SCSI si trova in una qualsiasi delle seguenti "fasi":

BUS FREE: è lo stato di riposo. Può essere forzato attivando /RST o in caso si verifichi un errore di protocollo.

ARBITRATION: se più di un dispositivo desidera accedere al bus contemporaneamente, in questa fase si decide chi dovrà attendere.

SELECTION: in questa fase l'initiator seleziona il suo target.

RESELECTION: fase opzionale, che ottimizza le prestazioni nel caso di sistemi operativi multitasking. Non tutti gli hard disk la supportano, in quanto i sistemi operativi più venduti, come è noto, non hanno bisogno di queste raffinatezze. Se il target (hard disk, streamer a nastro) è stato abilitato ad eseguire il comando DISCONNECT, ogni volta che deve spostare le testine o avvolgere il nastro, si sconnette dal bus in modo che altri task in esecuzione possano accedere e prelevare dati da un altro hard disk, senza pause. Quando la testina è posizionata, il target genererà una fase di ARBITRATION seguita da una di RESELECTION in cui si rimette in contatto con l'initiator. Questa operazione comporta notevoli complicazioni nel software di gestione, e per questo non è usata da quasi nessun sistema operativo. I controller SCSI1 Commodore, purtroppo, sono stati affetti da una cronica incapacità nel gestire questa fase e il modo sincrono, e per questo ad essi è allegato un laconico foglietto in cui si raccomanda di non abilitare la RESELECTION. L'inconveniente per A590 e A2091 è stato parzialmente risolto con la versione 6.6 delle ROM (il programma TurboQuantum in associazione a questa revisione migliora le prestazioni) e completamente corretto con la versione 7.0; nell' A3000 la gestione della SCSI è svolta dal kickstart stesso.

COMMAND, DATA, STATUS, MESSAGE: durante queste fasi vengono trasferiti dati e informazioni di controllo.

Fase Arbitration

Quando un dispositivo deve accedere al bus per qualsiasi motivo, deve aspettare la fase di bus free e quindi iniziare una fase di arbitration, durante la quale, se altri dispositivi erano in attesa del bus, si decide chi ne guadagnerà il possesso. Non c'è nessun meccanismo che impedisca ad un dispositivo di impossessarsi del bus senza mai rilasciarlo.

Tabella 6.

Piedinatura del connettore differenziale SCSI1 e cavo "A" SCSI2

Nome Segnale	Numero Pin	Nome Segnale
GROUND	1 | 2	GROUND
+DB(0)	3 | 4	-DB(0)
+DB(1)	5 | 6	-DB(1)
+DB(2)	7 | 8	-DB(2)
+DB(3)	9 | 10	-DB(3)
+DB(4)	11 | 12	-DB(4)
+DB(5)	13 | 14	-DB(5)
+DB(6)	15 | 16	-DB(6)
+DB(7)	17 | 18	-DB(7)
+DB(P)	19 | 20	-DB(P)
DIFFSENS	21 | 22	GROUND
RESERVED	23 | 24	RESERVED
TERMPWR	25 | 26	TERMPWR
RESERVED	27 | 28	RESERVED
+ATN	29 | 30	-ATN
GROUND	31 | 32	GROUND
+BSY	33 | 34	-BSY
+ACK	35 | 36	-ACK
+RST	37 | 38	-RST
+MSG	39 | 40	-MSG
+SEL	41 | 42	-SEL
+C/D	43 | 44	-C/D
+REQ	45 | 46	-REQ
+I/O	47 | 48	-I/O
GROUND	49 | 50	GROUND

I pin del connettore sono contati "a zig zag", cioè lungo una fila si trovano tutti i contatti pari, e lungo l'altra tutti i dispari. Vale anche qui quanto detto per il connettore single-ended.

Piedinatura cavo "P" single ended SCSI3		
Nome Segnale	Numero Pin	Nome Segnale
GROUND	1 | 35	/DB(12)
GROUND	2 | 36	/DB(13)
GROUND	3 | 37	/DB(14)
GROUND	4 | 38	/DB(15)
GROUND	5 | 39	/DB(P1)
GROUND	6 | 40	/DB(0)
GROUND	7 | 41	/DB(1)
GROUND	8 | 42	/DB(2)
GROUND	9 | 43	/DB(3)
GROUND	10 | 44	/DB(4)
GROUND	11 | 45	/DB(5)
GROUND	12 | 46	/DB(6)
GROUND	13 | 47	/DB(7)
GROUND	14 | 48	/DB(P)
GROUND	15 | 49	GROUND
GROUND	16 | 50	GROUND
TERMPWR	17 | 51	TERMPWR
TERMPWR	18 | 52	TERMPWR
RESERVED	19 | 53	RESERVED
GROUND	20 | 54	GROUND
GROUND	21 | 55	/ATN
GROUND	22 | 56	GROUND
GROUND	23 | 57	/BSY
GROUND	24 | 58	/ACK
GROUND	25 | 59	/RST
GROUND	26 | 60	/MSG
GROUND	27 | 61	/SEL
GROUND	28 | 62	/C/D
GROUND	29 | 63	/REQ
GROUND	30 | 64	/I/O
GROUND	31 | 65	/DB(8)
GROUND	32 | 66	/DB(9)
GROUND	33 | 67	/DB(10)
GROUND	34 | 68	/DB(11)

Sul connettore prima sono contati tutti i pin di un lato, e poi quelli dell'altro.

Tabella 7.

In figura 1 è illustrata una fase di arbitration, preceduta da una fase di bus free (in cui /BSY e /SEL sono contemporaneamente nella condizione false) e seguita da una fase di selection. Ogni dispositivo porta allo stato true /BSY e la linea dati avente lo stesso numero del proprio SCSI ID (ecco perché i dispositivi su un bus sono al più otto!) lasciando in alta impedenza le altre; dopo una breve attesa legge DB(7..0) e verifica se è true una linea dati a priorità più alta della propria (DB(7) è la più alta): se ciò accade, disattiva /BSY e ritorna ad aspettare la fase di bus free in quanto ha perso; altrimenti attiva /SEL.

Fase Selection

A questo punto, il dispositivo che ha vinto l'arbitraggio si trova con /BSY e /SEL attivi e il possesso del bus, e inizia la fase di selection in cui dichiara il dispositivo con cui vuole dialogare. In questa fase, il segnale /I/O viene lasciato false, indicando che chi ha preso possesso del bus si qualifica come initiator, mentre il dispositivo che selezionerà diventa target. La fase di reselection è del tutto identica solo che /I/O viene portato a livello true, in questo modo la periferica che ha acquisito il bus si dichiara un target che desidera riselezionare il proprio initiator.

Ovviamente un hard disk non sarà mai un initiator, perché non prenderà mai l'iniziativa di ordinare qualcosa al controller, mentre il controller può essere initiator o target. Quasi tutti i controller Amiga non consentono il collegamento sul bus di altri controller (utile per condividere un hard disk tra più computer) proprio perché non supportano la presenza di altri initiator: lo standard prevede notevoli semplificazioni in questo caso. Ciò preclude anche la possibilità di istruire un hard disk a mandare i dati direttamente allo streamer senza intervento dell'Amiga.

La colpa non è dell'hardware, in quanto il chip controller supporta le specifiche SCSI pienamente, ma del software che gestisce la scheda controller (per esempio, le vecchie scsi.device).

L'initiator, senza rilasciare /BSY e /SEL, pone su DB(0..7) l'OR del proprio SCSI ID con l'SCSI ID del target, quindi attiva il segnale /ATN e poi rilascia /BSY. Alla ricezione di /ATN true mentre /BSY e /I/O sono false, tutti i dispositivi SCSI interrogano il bus alla ricerca del proprio SCSI ID, e così il target è selezionato e in grado di identificare chi vuole

Tabella 8.

Piedinatura cavo "Q" single ended SCSI3		
Nome Segnale	Numero Pin	Nome Segnale
GROUND	1 | 35	/DB(28)
GROUND	2 | 36	/DB(29)
GROUND	3 | 37	/DB(30)
GROUND	4 | 38	/DB(31)
GROUND	5 | 39	/DB(P3)
GROUND	6 | 40	/DB(16)
GROUND	7 | 41	/DB(17)
GROUND	8 | 42	/DB(18)
GROUND	9 | 43	/DB(19)
GROUND	10 | 44	/DB(20)
GROUND	11 | 45	/DB(21)
GROUND	12 | 46	/DB(22)
GROUND	13 | 47	/DB(23)
GROUND	14 | 48	/DB(P2)
GROUND	15 | 49	GROUND
GROUND	16 | 50	GROUND
TERMPWRQ	17 | 51	TERMPWRQ
TERMPWRQ	18 | 52	TERMPWRQ
RESERVED	19 | 53	RESERVED
GROUND	20 | 54	GROUND
GROUND	21 | 55	TERMINATED
GROUND	22 | 56	GROUND
GROUND	23 | 57	TERMINATED
GROUND	24 | 58	/ACKQ
GROUND	25 | 59	TERMINATED
GROUND	26 | 60	TERMINATED
GROUND	27 | 61	TERMINATED
GROUND	28 | 62	TERMINATED
GROUND	29 | 63	/REQQ
GROUND	30 | 64	TERMINATED
GROUND	31 | 65	/DB(24)
GROUND	32 | 66	/DB(25)
GROUND	33 | 67	/DB(26)
GROUND	34 | 68	/DB(27)

Sul connettore prima sono contati tutti i pin di un lato, e poi quelli dell'altro.

Figura 2.

comunicare con lui, a cui risponde attivando /BSY. L'initiator, a questo punto, rilascia /SEL e può cambiare il valore di DB(7..0); il target, eventualmente, risponde attivando /REQ e completando, con ciò, la fase.

Trasferimento dati

A questo punto vengono scambiate le informazioni tra initiator e target, mentre /BSY resta true e /SEL false; i segnali /MSG, /C/D e /I/O determinano qual è la fase presente in un dato momento (tra le command, data, message e status). In particolare se /I/O è true, i dati transitano dal target all'initiator, e se è false, dall'initiator al target. Durante la fase command vengono inviati comandi e durante la fase status le relative risposte.

Quando il modo di trasferimento è asynchronous, il trasferimento avviene mediante handshaking: l'initiator attiva /ACK, il target risponde rilasciando /REQ, l'initiator cambia DB(0..7) e disattiva /ACK, il target legge i dati e attiva /REQ e così via (figura 2).
Il problema del modo asynchronous diventa evidente se si pensa che i segnali impiegano un certo tempo a percorrere il cavo: poiché ogni dispositivo aspetta la conferma dell'altro, il trasferimento è tanto più lento quanto più il cavo è lungo!

Se sono stati scambiati gli opportuni comandi, e solo per la fase DATA, è possibile utilizzare il modo synchronous. In questo caso, il target manda impulsi sulla linea /REQ senza attendere i corrispondenti /ACK, mentre l'initiator manda un impulso sulla linea /ACK ad ogni impulso sulla linea /REQ ricevuto (figura 3).

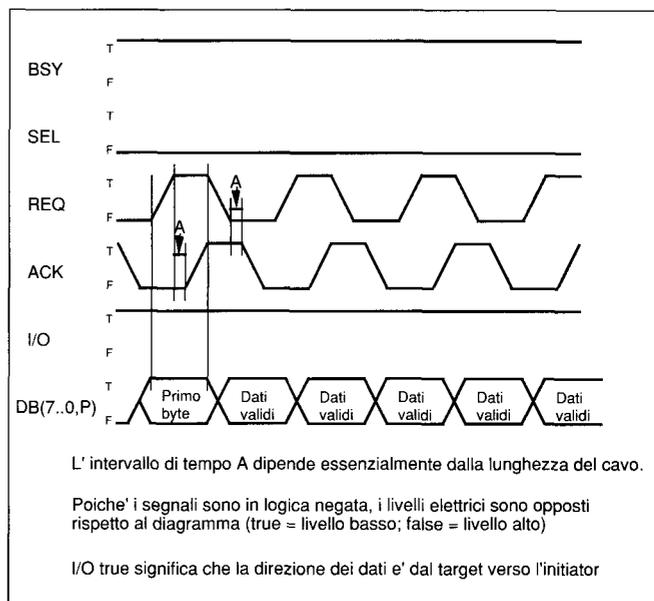
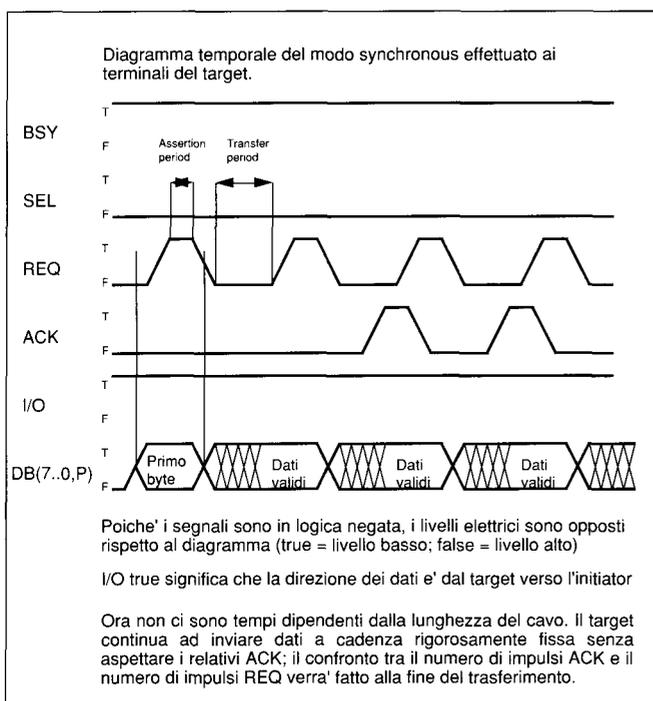



Figura 3.

Ovviamente, mediante comandi scambiati in precedenza in modo asincrono (ricordiamo che il modo synchronous è usato solo nella fase DATA), il target sa qual è la differenza massima tra numero di impulsi /REQ inviati e impulsi /ACK ricevuti: quando è raggiunta si ferma, sinché torna a zero. Analogamente, sa quale deve essere il "transfer period" (e di conseguenza quanto a lungo deve mantenere i dati sul bus) e la cadenza con cui gli è consentito di emetterli. Il modo fast synchronous è esattamente identico al modo synchronous solo che le temporizzazioni sono più stringenti, come si può notare in tabella 2 (vedere a pagina 43).

Bibliografia

Quasi tutte le implementazioni SCSI sono basate su:
Small Computer System Interface (ANSI draft proposal) X3T9.2/82-2 - Rev. 17B

Mentre lo standard SCSI definitivo è:
Small Computer System Interface X3.131-1986

Lo standard SCSI2 è ancora allo stadio di draft:
Small Computer System Interface - 2 X3T9.2/86-109 Revision 10c X3T9/89-042

E così pure lo SCSI3:
SCSI-3 Parallel Interface (SPI) X3T9.2/91-010R5

I libri sono reperibili presso:
Global Engineering Documents, 2805 McGaw, Irvine, CA 92714 (800) 854-7179 or (714) 261-1455.

I bitplane

Il Video (Parte Seconda)

Fabrizio Farenga

La finestra video

Specificando le dimensioni della finestra di visualizzazione (figura 1), si provvede a decidere la sua posizione rispetto all'intera area di schermo Amiga (che è molto vasta). Quest'ultima non è normalmente tutta utilizzabile: le zone adiacenti ai bordi (in tutte e quattro le direzioni) possono infatti apparire distorte o non essere visualizzate completamente (dipende dal monitor).

Per definirla, si indicano le coordinate del suo vertice in alto a sinistra e di quello in basso a destra (rispettivamente DIWSTRT e DIWSTOP). Esse sono espresse in pixel bassa risoluzione (anche se ci si trova in modalità hi-res o interlacciato) secondo il consueto formato cartesiano e hanno origine nell'estremo angolo in alto a sinistra dello schermo (lo ripeto: non visibile in condizioni normali). Normalmente, a meno che non si operi in overscan o si stia "maneggiando" in modo particolare il video, si applica al DIWSTRT ($DFF08E) un parametro standard che, in linea di massima, dovrebbe garantire la centratura di un'immagine di dimensioni standard (320x256 in bassa risoluzione, 640x256 in alta risoluzione e così via...) in un monitor ben tarato: questo è $2C81, valore da immettere direttamente nel registro appropriato:

```
MOVE $2C81,DIWSTRT
```

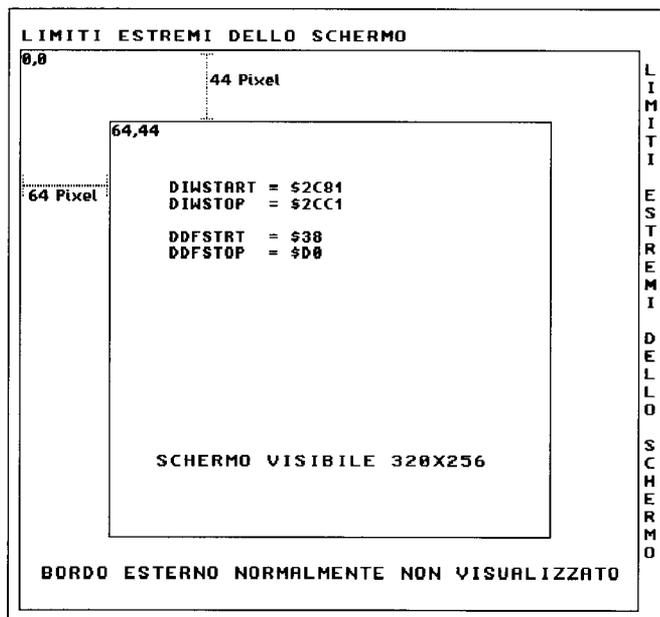
La parte bassa della word ($81) rappresenta la coordinata orizzontale, mentre la parte alta ($2C) quella verticale, entrambe espresse in pixel lo-res.

Il DIWSTOP ($DFF0-90) merita un analogo discorso, anche se varia al variare dello standard video in uso (ricordo in questa sede che il modo PAL, usato in Italia, prevede schermi lo-res da 320x256, 56 pixel in più di quelli NTSC (320x200), in uso negli Stati Uniti: è chiaro che le applicazioni che usano schermi in questo standard non solo devono gestire immagini più piccole, ma prevedere anche, via copperlist, finestre video più corte verticalmente. Di conseguenza, assume abitualmente il valore $2CC1 in PAL e $F4C1 in NTSC. Esempio:

```
MOVE $2CC1,DIWSTOP ;PAL (320x256)
MOVE $F4C1,DIWSTOP ;NTSC (320x200)
```

Cominciamo ad analizzare ora il DIWSTOP del modo PAL: si legge esattamente come il DIWSTART, ossia $2C è la coordinata verticale mentre $C1 è quella orizzontale; come abbiamo già detto, indicano l'estremo in basso a destra della finestra, ma il significato dei loro valori ha delle leggere differenze rispetto a quelli dell'estremo in alto a sinistra. E' palese l'impossibilità di racchiudere in due soli byte (i quali possono contenere valori compresi tra 0 e 255) due coordinate che possano variare rispettivamente da 0 a oltre 320 (per la X) e da 0 a oltre 256 (per la Y); gli ingegneri della Commodore hanno quindi escogitato una codifica di immissione dati, allo stesso tempo potente e flessibile: al valore della coordinata orizzontale (nel nostro caso $C1) la macchina aggiunge automaticamente il valore $100 (=256 in decimale), il che trasla (ma sarebbe meglio dire, come è in uso oggi in certe facoltà scientifiche, "shifta") il campo delle coordinate X di 256 pixel più a destra, permettendogli di raggiungere valori compresi tra 256 e 512 pixel (è ovvio che a questo punto la coordinata X dell'angolo estremo destro della finestra non potrà mai essere più a sinistra del 256esimo pixel video, ma si è preferito porre questa "limitazione" piuttosto che sprecare un bit, in funzione di MSB, da porre in qualche altra locazione).

La gestione della coordinata Y (nel nostro caso $2C) avvie-

Figura 1. Struttura di uno schermo Amiga.

ne così: se vi è immesso un valore compreso tra $80 e $FF, viene interpretato "così come è", ossia la coordinata Y del vertice corrisponderà esattamente a ciò che è posto in DIWSTOP. Se, e solamente se, il valore è compreso tra $00 e $7F, verrà interpretato come avveniva per la coordinata X, cioè gli verrà sommato $100, garantendo così un campo d'azione (range) che si va da $80 a $17F (da 128 a 383).

Il Data Fetch

Il Data Fetch (letteramente "raccolta dei dati") è utilizzato dal computer per sapere da quanta memoria è fisicamente costituita una linea di schermo. In realtà, ciò non è del tutto corretto, visto che il "fetching" dei dati è un procedimento estremamente complesso e legato all'intimo funzionamento e alle temporizzazioni dell'intero dispositivo di gestione del quadro video di Amiga, ma è ciò che fa a livello pratico: indica quante word è lunga una linea orizzontale, e quindi, implicitamente, ogni quanto "andare a capo".

Senza entrare in dettagli, forniamo qui di seguito una comoda formula per il suo calcolo, e consigliamo, a chi è realmente interessato, una approfondita lettura del capitolo relativo sull'"Hardware Reference Manual".

La formula che segue è utilizzabile solo nei casi in cui la larghezza dell'immagine da "fetchare" (in italiano questo intraducibile termine corrisponde ad una intera frase) coincida con l'ampiezza della finestra video (descritta nel paragrafo precedente), cioè nel 90% dei casi. Per applicazioni inconsuete, è necessario modificarla opportunamente:

```
in lo-res DDFSTRT  =  (HX/2)-8,5
in hi-res DDFSTRT  =  (HX/2)-4,5
```

dove HX è la coordinata X del DIWSTRT.

Ad esempio: in uno schermo a bassa risoluzione (320x256) che ha origine alle coordinate X=$81, Y=$2C (DIWSTRT = $2C81) il DDFSTRT è uguale a $38 (perché $81=129 -> 129/2=64,5 -> 64,5-8,5=56 -> 56=$38). Se si è in alta risoluzione (640x256) esso è invece uguale a $3C.

Il calcolo del Data Fetch di stop (DDFSTOP) è ancora più semplice e la seguente formula permette una sua perfetta gestione:

```
DDFSTOP = DDFSTRT + (8 * (numero di word - 1))
```

Dove DDFSTRT è ovviamente il Data Fetch start (come lo abbiamo definito poche righe sopra) e per numero di word si intendono le word che compongono il nostro schermo (sono 20 in un normale schermo largo 320 pixel). Ad esempio, se il DDFSTRT = $38 e lo schermo è composto da 20 word, il calcolo è il seguente: DDFSTOP = $38+(8*(20-1)) = $38 +(8*19) = $38+152 = $D0 = DDFSTOP.

Nel caso si operi in alta risoluzione (640 pixel per riga) la formula varia leggermente:

```
DDFSTOP = DDFSTRT + (4 * (numero di word - 2))
```

Il modulo

L'ultimo dei tre paramentri necessari per l'inizializzazione di uno schermo è il modulo. Esso può assumere valore differente per i bitplane pari e per quelli dispari (caratteristica utile esclusivamente quando è attivo il modo Double Playfield, di cui tratteremo in seguito) e rappresenta il numero di byte che separano in memoria la fine di ogni riga con l'inizio di quella successiva; da quel che si può intuire, il suo funzionamento è connesso con quello del Data Fetch, e in pratica il sistema video quando è intento nel tracciare lo schermo, opera come nello schema seguente:

1) Comincia a tracciare la prima riga orizzontale a partire dalle coordinate indicate in DIWSTART, prendendo i dati dalla zona di memoria dove puntano i vari BPLxPT.

2) Scrive tante word quante sono indicate dal Data Fetch.

3) Al termine di una riga, prima di cominciare a tracciare la successiva, somma all'indirizzo di memoria dove è arrivato nel prendere i dati, il valore contenuto nel modulo (il quale ovviamente sarà 0 nel caso in cui l'immagine in memoria è larga esattamente quanto le linee "fetchate"), a questo punto riprende dal punto 2.

Il modulo quindi assume decisiva importanza esclusivamente nel caso l'immagine posta in memoria sia di dimensioni orizzontali maggiori di quelle della finestra video definita tramite il Data Fetch (normalmente larga 40 byte).

Il modulo, però, opportunamente manipolato, permette anche di ottenere particolari "effetti speciali", che talvolta semplificano e rendono più varia la gestione video, grazie anche a una sua particolare caratteristica: quella di essere "signed", ossia dotato di segno. Se, ad esempio, il modulo di un'immagine larga 40 byte viene posto a -40 (=$FFD8) è facile intuire che il gestore video, ogni volta che deve spostare il suo puntatore per prendere la memoria della linea grafica successiva, si muove di 40 byte indietro, e si riposiziona esattamente all'inizio della linea che ha appena stampato; a questo punto inizia a copiarla di nuovo e al termine la ricopia di nuovo, e poi di nuovo ancora, ma sempre più in basso, come se si trattasse ogni volta di una riga grafica nuova. Se andiamo ad esaminare cosa viene riprodotto sullo schermo si noterà quindi un effetto di "distensione" dell'immagine: ossia, la prima riga verrà trascinata lungo l'intero video, allungandosi (figura 2); questo può essere molto utile in simpatici effetti nei quali blocchi di grafica scivolano verticalmente lungo lo schermo lasciando una scia, tanto cari ai programmatori di intro e demo, o addirittura in effetti di "stretching", ossia di stiramento e allungamento da applicare a schermate o scritte, sottoposte ad immaginarie forze fisiche.

Figura 2. Esempi di gestione del modulo per generare effetti particolari.

Ponendo invece il modulo a un multiplo della larghezza dell'immagine si ottiene un effetto di compressione della figura e immettendo il valore -80 (sempre in schermi larghi 40 byte) si genera addirittura un interessantissimo effetto specchio, visto che al termine di ogni linea il gestore video si porta all'inizio della riga precedente a quella appena visualizzata. Dagli esempi appena citati, possiamo quindi affermare che il modulo è un potentissimo mezzo a nostra disposizione per la gestione video.

Per i nostri scopi è comunque sufficiente impostarlo a 0 (sia quello per i bitplane pari che per quelli dispari), in questo modo nella memoria del computer i dati contenenti le righe video saranno fisicamente contigui:

```
MOVE  0,BPL1MOD  ;Modulo  bitplane  pari
MOVE  0,BPL2MOD  ;Modulo  bitplane  dispari
```

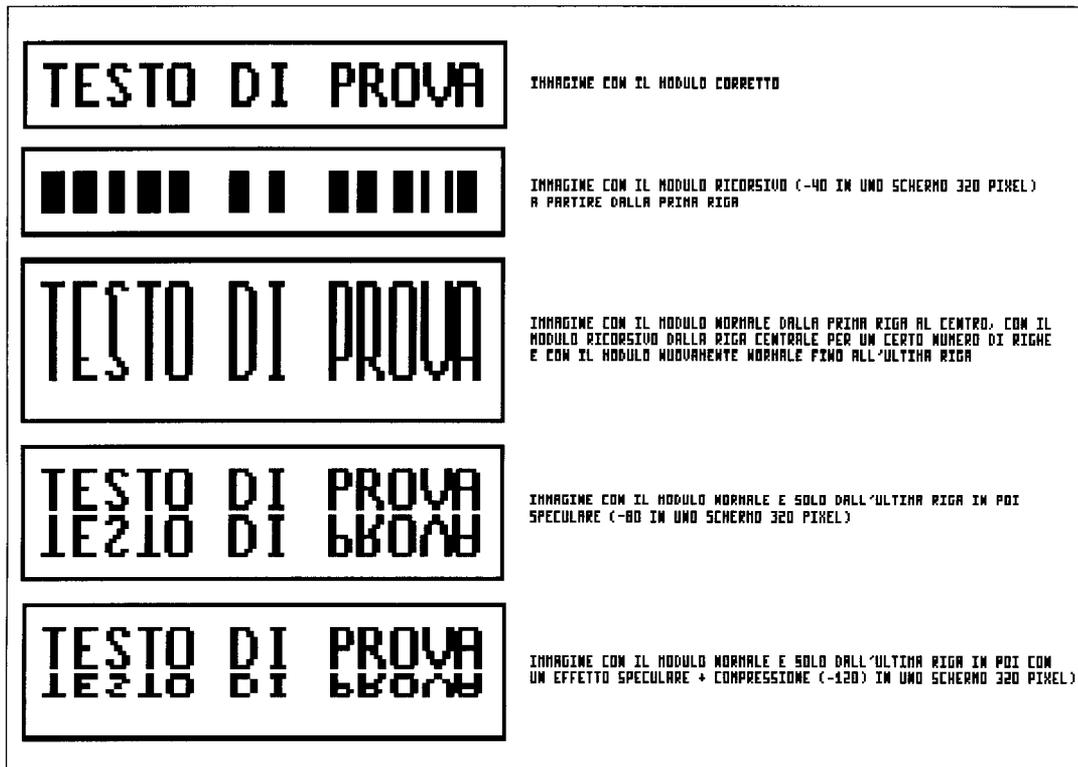
I registri di controllo

L'ultimo passo per visualizzare effettivamente i bitplane è l'impostazione dei tre (quattro se si dispone di ECS) registri di controllo loro dedicati: BPLCON0, BPLCON1 e BPLCON2 (BPLCON3). Analizziamoli uno alla volta:

```
BLTCON0 ($DFF100)
```

E' questo sicuramente il registro più importante: in esso sono infatti posti la maggior parte dei bit di controllo dei bitplane. Esamineremo solo quelli più significativi, tralasciando gli altri, per i quali rimandiamo al sempre valido "Hardware Reference Manual".

Il bit HIRES (15) attiva/disattiva il modo alta risoluzione (640 punti per riga) limitando di conseguenza a 16 il numero massimo di colori utilizzabili contemporaneamente.

I bit da 14 a 12 (BPU2-BPU) indicano invece il numero di bitplane da attivare contemporaneamente e il loro funzionamento è stato già descritto in precedenza.

Il bit 11 (HOMOD) è un semplice attivatore del modo Hold And Modify.

Il decimo (DBLPF) seleziona la modalità Double Playfield, nella quale si definiscono due schermi separati (composti da tre bitplane l'uno) sovrapponibili liberamente e senza limitazioni (a parte il numero dei colori, ristretto ovviamente a 8 per ciascun playfield).

In ultimo il bit 2 (LACE) pone lo schermo di Amiga in modalità interlacciato, per garantire risoluzioni verticali di 512 pixel.

```
BPLCON1 ($DFF102)
```

In questo registro sono situati invece gli otto bit di scrolling dei playfield, quattro per il primo (bit 3-0) formato dai bitplane dispari e quattro per il secondo (bit 7-4) formato dai bitplane pari. Ciascuna delle due quaterne può contenere un numero compreso tra 0 e 15 (assicurando così un pieno scrolling pixel per pixel per un'intera word) e ovviamente devono essere inizializzate in maniera identica nel caso non si utilizzi il modo Double Playfield.

```
BPLCON2 ($DFF104)
```

Le funzioni di questo registro, sede dei sei bit di selezione delle priorità sprite/bitplane, sono già state trattate ampiamente nel precedente articolo di questa stessa serie pubblicato (in tre parti) sui precedenti numeri di Amiga Magazine;

rimando quindi ad essi per una precisa descrizione dei bit PFxPy (priorità sprite/bitplane). Per quanto riguarda la priorità bitplane/bitplane, significativa ovviamente solo nel caso si stia operando in modalità Double Playfield, è il bit 6 (PF2PRI) che si occupa di definire se i bitplane dispari debbano essere sovraimpressi a quelli pari (PF2PRI=0) o viceversa (PF2PRI=1).

```
BPLCON3 ($DFF106)
```

Questo registro, che esiste solo sulle macchine dotate di ECS, svolge esclusivamente compiti specifici relativi ai genlock, quindi il suo funzionamento non ci interessa.

Creiamo una copperlist

Ora che conosciamo il funzionamento di tutti i registri necessari ad attivare e visualizzare correttamente uno o più bitplane, non ci resta che scrivere (e commentare) una breve copperlist.

```
COP:

;Attendiamo la prima riga di schermo
DC.W $0001,$FFFE
;Inizializziamo il registro DIWSTRT
;con le coordinate X=$81 Y=$2C.
DC.W $008E,$2C81
;Inizializziamo il registro DIWSTOP
;con le coordinate X=$C1 Y=$F4.
DC.W $0090,$F4C1
;Inizializziamo i due registri DDFSTRT
;e DDFSTOP con i valori standard per
;la bassa risoluzione.
DC.W $0092,$0038,$0094,$00D0
;Immettiamo i colori in formato RGB
;nei primi quattro registri colore.
DC.W $0180,$0000,$0182,$0FFF
DC.W $0184,$0F00,$0186,$00F0
;Inizializziamo i puntatori ai Bitplane.
;La word alta dell'indirizzo a 32 bit è
;data dalla funzione (INDIRIZZO>>16),
;mentre la word bassa da (INDIRIZZO&$FFFF).
DC.W $00E0,(Bitplane1>>16)
DC.W $00E2,(Bitplane1&$FFFF)
DC.W $00E4,(Bitplane2>>16)
DC.W $00E6,(Bitplane3&$FFFF)
;Poniamo a 0 i moduli dei bitplane pari
;e di quelli dispari.
DC.W $0000,$0108,$0000,$010A
;Shifter dei bitplane azzerato.
DC.W $0102,$0000
;Attendiamo la riga numero 20.
DC.W $2001,$FFFE
;Accendiamo due bitplane (BPU2=0
;BPU1=1 BPU0=0).
DC.W $0100,$2000
;Attendiamo la riga numero 255.
DC.W $F001,$FFFE
;Spegniamo tutti i bitplane (BPU2=0
;BPU1=0 BPU0=0).
DC.W $0100,$0000
;Fine della copperlist.
DC.W $FFFF,$FFFE
```

La modalità SuperHires

Gli utenti di Amiga dotati del chip set ECS (nonché quelli dotati di AA) potrebbero trovar utile gestire nei programmi di loro produzione display SuperHires, ossia schermi dotati di altissima risoluzione (1280x512) i quali ovviamente possono contenere molte più "informazioni" (esattamente il doppio) di una schermata 640x512 e addirittura otto volte quelle di una pagina "normale" lo-res 320x256.

Con l'ECS sono limitati a un massimo di 2 bitplane e possono gestire quindi solo 4 colori contemporaneamente (è anche possibile un Double Playfield di un bitplane su un bitplane). Il bit di attivazione della modalità Super-Hires è il sesto di BLTCON0 ($DFF100), il quale ovviamente non deve mai essere attivato congiuntamente a quelli che controllano l'hi-res o l'HAM.

La gestione della palette (a meno che non ci si accontenti dei colori standard) è invece piuttosto complessa, e un suo studio approfondito porterebbe via notevole spazio; per questa ragione vi rimando all'appendice C dell'"Hardware Reference Manual" dove troverete tutte le necessarie (e complesse) spiegazioni sull'argomento.

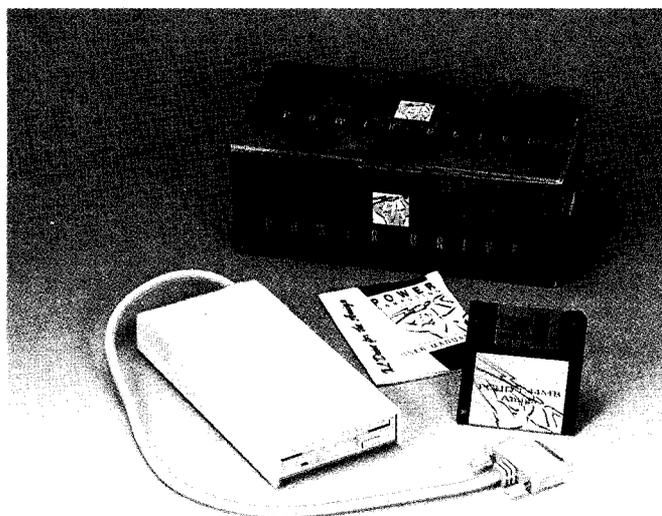
XL DRIVE

a cura della redazione

Il primo drive esterno ad alta densità.

La Power Computing è una nota società inglese che da anni produce periferiche per Amiga (e Atari). L'XL Drive viene a colmare un vuoto che da tempo gli utenti Amiga avvertono: la gestione di floppy ad alta densità, introdotta con la versione 2.0 del sistema operativo.
Fino ad ora solo gli utenti del 4000 (e di qualche 3000) avevano il privilegio di leggere e scrivere questo tipo di floppy; ora, grazie a questo drive esterno, a molti sarà consentito tenere su un solo floppy 1.76 MB di dati (cioè 3518 blocchi utili invece di 1758 dei classici floppy Amiga).
A differenza di altri prodotti apparsi sul mercato, il formato dei floppy ad alta densità gestiti dall'XL Drive è compatibile con quello dei floppy ad alta densità del 4000; non solo, il drive può leggere anche floppy a doppia faccia Amiga standard (880 KB) nonché floppy MS-DOS da 720 KB e da 1.44 MB, seppur con qualche limitazione.

INSTALLAZIONE, FUNZIONAMENTO E COMPATIBILITA'

L'elegante scatola azzurra contiene il drive, un minuscolo manualetto in inglese e un disco a bassa densità da cui fare il boot una volta

collegato il drive alla porta esterna per i floppy.
Il cabinet, del tipo lungo e di linea sottile, è in materiale plastico, di colore bianco panna con righe ornamentali in rilievo sul fondo.
All'interno si trova un drive ad alta densità Sony per MS-DOS con una scheda di interfaccia su cui spicca un grosso chip Texas Instruments zoccolato, e pochi altri componenti. Non si tratta dunque dello stesso drive usato sul 4000, che dimezza la velocità: è l'interfaccia a realizzare l'adattamento fra Amiga e drive HD MS-DOS.
Il drive può essere usato senza installazione. In tal caso permette di leggere (ma non scrivere) i floppy. Ogni tentativo di scrittura si risolverà in un messaggio che indica che il disco è protetto contro la scrittura, anche se l'apposita linguetta è nella posizione contraria. Il boot da un disco ad alta densità può avvenire senza alcuna installazione.
Per poter accedere in scrittura ai floppy occorre installare un patch del sistema operativo. Il programma di installazione provvede a creare il file HighDensityPatch 1.0 (lungo 14888 byte) nella directory C: dello hard disk o del vostro floppy di boot e a inserire tale comando come prima riga della startup-sequence. Se non si possiede l'hard disk, il comando dovrà essere copiato su tutti i floppy con cui normalmente si effettua il boot di sistema.
Il comando HighDensityPatch apre una finestra che rimane aperta qualche secondo: ciò è piuttosto scomodo soprattutto per chi usa una startup-sequence che non apre una shell, ma lascia semplicemente lo schermo bianco. Sul nostro 3000 dotato di 2.0, HighDensityPatch addirittura apre una finestra con i colori del Workbench 1.3 (ciò non accade sotto 3.0) e, quando la startup-sequence cerca di modificare i colori e la risoluzione dello schermo

Alcuni dati tecnici

Tempo di accesso medio	94 ms
Assorbimento	1.1 Watt / 75 mW in stand-by
Alimentazione	5 Volt DC, 1 A massimo

Un volume Amiga da 1.76 MB.

MKSoft DiskSpeed 4.1
Copyright © 1989-91 MKSoft Development

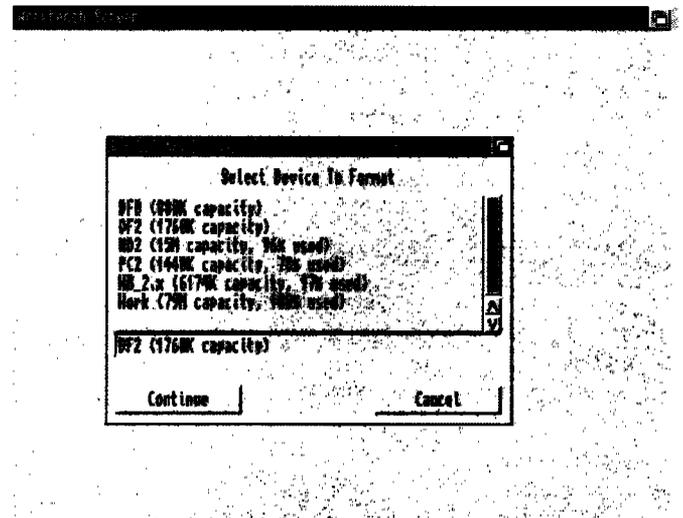
CPU: 68030 OS	File Create: meno di 1
Version: 37.175	File Open: 2
Normal Video DMA	Directory Scan: 33
Device: df2:	File Delete: 21
Buffers: 5	

Test	Memoria	262144
Creati	FAST LONG	9491
Scritti	FAST LONG	10272
Letti	FAST LONG	19504

I risultati del test effettuato con Diskspeed su un A3000 con un floppy ad alta densità Amiga da 1.76 MB.

per adattarli alle preferenze espresse dall'utente, l'esistenza di quella finestra forza l'apparizione di un requester che chiede all'utente di chiudere le finestre aperte sul Workbench. Una volta avviato, il patch può essere disinstallato con la keyword REMOVE: la cosa non è comunque citata nel manuale.
Per leggere e scrivere i floppy ad alta densità MS-DOS occorre invece il Workbench 2.1 (non ancora disponibile in Italia) o il 3.0 (disponibile solo per 1200 e 4000), che includono una versione dedicata di CrossDOS. Non è invece assicurata la compatibilità del drive con il programma commerciale CrossDOS sotto 2.0. Il software da noi provato ha ancora dei problemi di compatibilità con l'MS-DOS. Tali problemi sono noti alla casa costruttrice e dovrebbero essere risolti in breve tempo.
Il programma di installazione (scritto in AMOS) prevede un'opzione per consentire all'utente di installare un drive MS-DOS (ad esempio, PC1:) sotto 2.1 o 3.0. I nostri tentativi di farlo funzionare con il 1200 sono comunque falliti: questo problema è stato risolto nell'ultima versione del software che però non è arrivata in tempo per la stesura di questo articolo.
La prova si è dunque concentrata sul 3000 dotato di Kickstart 2.0 (37.175): qui la lettura e formattazione dei floppy Amiga non hanno dato problemi. La scrittura in qualche raro caso è fallita con un errore DOS 20 che indica probabilmente qualche problema a livello di interfaccia software. Qualche volta, infatti, ritentando, l'operazione di scrittura è avvenuta correttamente.

Un volume MS-DOS da 1.44 MB.

CDFormat, il Format di CrossDOS, alle prese con il drive.

Come abbiamo detto, CrossDOS, secondo il manuale, non può essere usato sotto 2.0 con l'XL Drive, ma la tentazione era troppo forte e abbiamo voluto provare ugualmente: quando ci siamo limitati a leggere dischi MS-DOS da 720 KB non si sono mai presentati problemi mentre con quelli da 1.44 MB ogni tanto si presentava qualche errore in lettura. Ogni tentativo di scrittura, invece, ha portato prima o poi a degli errori.
Ciononostante, abbiamo provato ad usare il drive con CrossPC, l'emulatore MS-DOS fornito assieme a CrossDOS, e siamo riusciti a leggere i dischi MS-DOS da 1.44 MB dal lato MS-DOS. In definitiva, l'uso del drive con CrossDOS sotto 2.0 sembrerebbe possibile per leggere floppy ad alta densità, ma va comunque evitata la scrittura se si tiene alla sicurezza dei propri dati sia sui floppy MS-DOS che Amiga.
Provato con AMax II, risultava piuttosto lento nel leggere floppy a densità normale in formato AMax, ma perfettamente funzionante.

L'interno del drive.

LA VELOCITA'

Dal punto di vista della velocità il drive appare simile a un normale drive Amiga. I test effettuati con SysInfo ci hanno dato 22999 byte al secondo (contro i 21840 del drive interno del 3000) per i dischi da 880 KB e 24000 byte al secondo per i floppy ad alta densità: si tratta di velocità leggermente superiori a quelle consentite dal drive ad alta densità Commodore del 4000.
I tempi di copia mediante il COPY di sistema dal floppy verso la RAM seguono da vicino questi dati: la copia di un file da 215412 byte ha richiesto 10.88 secondi, pari a 19799 byte al secondo. Il COPY di un file da 332557 da un disco in formato MS-DOS da 1.44 MB ha richiesto 25.92 secondi che corrispondono a una velocità di 12830 byte al secondo: non è tantissimo, ma è accettabile.
Quando si passa alla scrittura il discorso cambia notevolmente: SysInfo non è d'aiuto in questo caso (testa solo la lettura), ma oltre ai risultati di DiskSpeed che trovate in tabella, ricordiamo che la copia del solito file da 215412 byte dalla RAM al floppy ad alta densità ha richiesto 35.48 secondi che corrispondono a una velocità di 6071 byte/sec contro i 29.28 (7356 b/s) richiesti da un floppy a densità normale montato nell'XL Drive e i 20.52 (10497 b/s) richiesti dallo stesso floppy posto in DF0:. La formattazione ad alta densità appare sufficientemente veloce: 2 minuti e 45 secondi con verifica e creazione di Trashcan. Il risultato è in linea con quello offerto dai floppy a bassa densità, se si tiene conto della doppia mole di dati da inizializzare.

SysInfo controlla la velocità di un volume AmigaDOS da 1.76 MB.

CONCLUSIONI

Il prodotto appare di per sé un'utilissima periferica per Amiga; rimane ancora qualche problema sotto 2.0, che dovrebbe essere risolto al più presto.
Probabilmente con il passaggio al 2.1 (se mai sarà reso disponibile in Italia), la maggior parte dei problemi scomparirà.
Anche adesso, comunque, il drive può svolgere compiti di una certa utilità che nessun altro prodotto (tranne i drive interni del 4000) può svolgere.
Inoltre, il drive non usa un device software custom e, pertanto, ha un alto grado di compatibilità con tutti i programmi che accedono in maniera corretta al trackdisk.device. ▲

SCHEDA PRODOTTO

Nome: XL Drive
Casa produttrice: Power Computing (UK)
Venduto da: RS - via Buozzi 6, 40057, Cadriano (BO), tel. 051-765563, fax 051-765568, BBS 051-765553
Prezzo: Lire 500.000 circa
Giudizio: molto buono
Configurazione richiesta: sistema operativo 2.0 o superiore, 2.1 o 3.0 per leggere/scrivere drive MS-DOS
Pro: compatibilità con floppy Amiga da 1.76 MB, velocità di lettura, compatibilità con dischi MS-DOS da 1.44 MB (in lettura)
Contro: non scrive dischi MS-DOS sotto 2.0
Configurazione della prova: A3000, 2.0

VIDEO DAC 18

Romano Tenca

262144 colori con tutti gli Amiga.

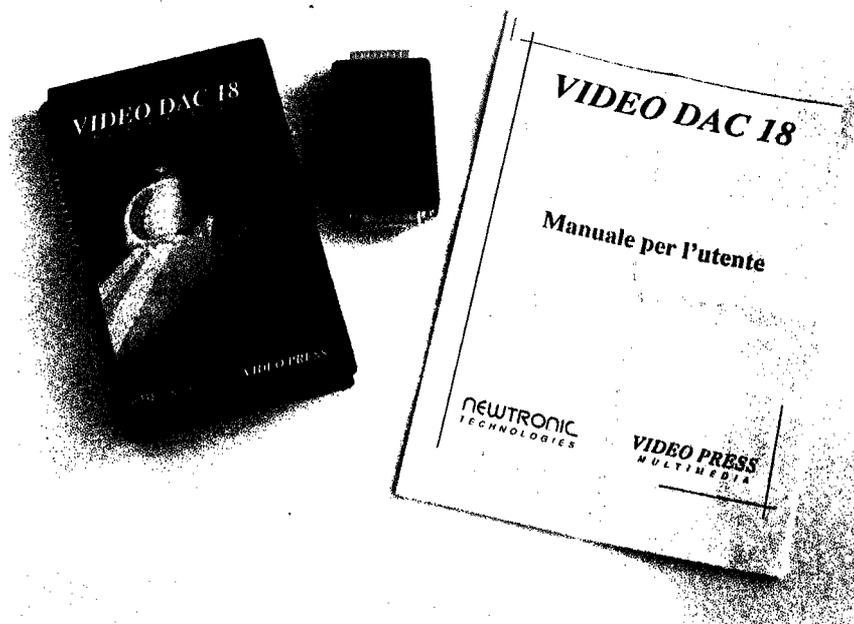
Dopo l'HAM-E e lo HAM8, ecco il Video DAC 18. 18 sta per 18 bit di colore, pari a 262.144 colori contemporaneamente sullo schermo (risoluzione permettendo). Sono questi i colori che il DAC 18 permette di visualizzare con qualsiasi Amiga ECS, dal 500, al 600, dal 2000 al 3000.

Il DAC 18 è un piccolo dispositivo hardware, prodotto dalle italianissime (nonostante i nomi) Newtronic Technologies e Video Press Multimedia (se ne era già visto un prototipo allo SMAU), che si interpone fra la porta RGB Amiga e un monitor a 15 KHz, come il 1084 e compatibili. Il DAC intercetta i segnali in uscita dalla porta RGB di Amiga e li converte in immagini a 262.144 colori.

Nella documentazione allegata, le informazioni tecniche sono molto scarse, ma la tecnologia usata è indubbiamente simile a quella dal defunto HAM-E della Black Belt. Il risultato è fondamentalmente un modo grafico analogo all'HAM a 8 bitplane e in bassa risoluzione (sic), ottenuto a partire da uno schermo Amiga standard a 4 bitplane in alta risoluzione. Amiga "crede" di visualizzare un 640x512 a 16 colori, in verità, a video, apparirà un 320x512 a 262.144 colori. Le immagini utilizzate sono quindi piuttosto limitate nelle dimensioni e consentono animazioni anche su sistemi non accelerati con quantità limitate di memoria (esattamente come l'HAM-E o l'HAM8).

L'immagine salvata su disco appare come un normalissimo file IFF da 640x512 che può essere utilizzato con qualsiasi programma grafico Amiga: da Mostra a View, a VT. Questo non vuol dire che si possa disegnare direttamente su uno schermo DAC con Personal Paint o Deluxe Paint dal momento che tali programmi non conoscono il formato del file su cui lavorano e i risultati non possono, pertanto, essere perfetti. Nelle prove da noi effettuate il problema maggiore è costituito dalle sbavature che il programma di grafica genera senza correggere quando incolla un brush o disegna una linea (per il programma, infatti, l'immagine è una comunissima Hires a 16 colori). Non ci vorrebbe molto, comunque, a implementare il supporto per il modo DAC in programmi che già gestiscono l'HAM o l'HAM-E. E' solo una questione di diffusione.

La differenza rispetto all'HAM-E sta nel fatto che, mentre quest'ultimo utilizzava le prime linee dello schermo per ordinare all'hardware di attivare la conversione, qui si deve usare o il pulsante hardware posto sulla piccola scheda o il programma DAC_ON fornito.

Tale soluzione ha i suoi pro e i suoi contro. Prima di tutto non è possibile riconoscere immediatamente se un file o

L'interno del DAC.

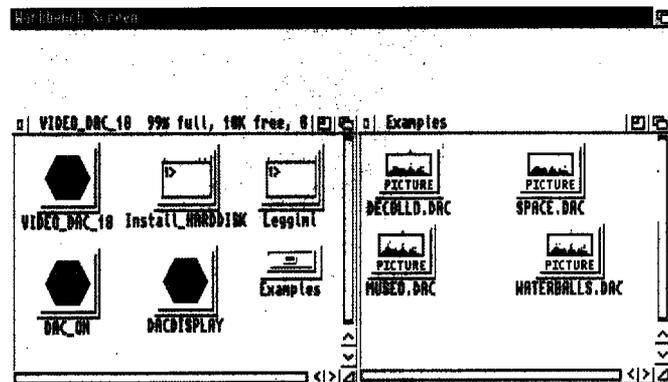
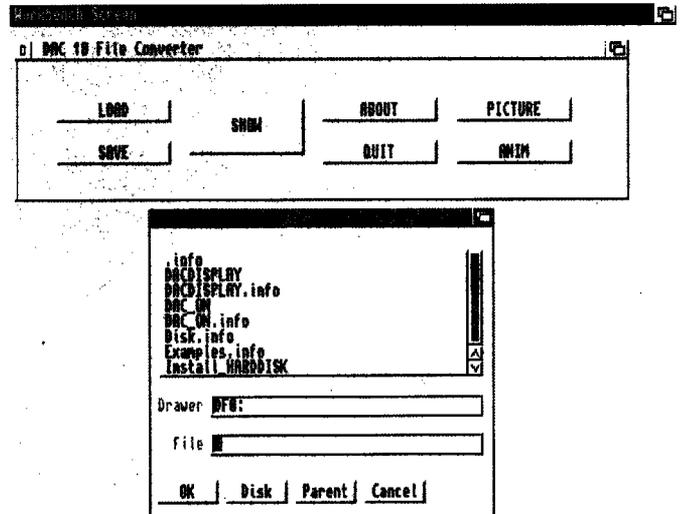
un'immagine in memoria sia stata codificata in modalità DAC. In secondo luogo, e questo è un vantaggio, l'hardware può visualizzare in modo DAC solo una parte dello schermo con piena libertà.
Il comando DAC_ON, già citato, permette, per esempio, di aprire in modo DAC la parte dello schermo compresa tra 4 coordinate che definiscono un rettangolo. Ciò consente di utilizzare sullo stesso schermo, grafica Amiga standard a 16 colori e grafica a 262.144; permette inoltre di creare animazioni in finestre DAC che possono adirittura muoversi sullo schermo, e così via.
Il segnale DAC è inoltre compatibile con genlock e dispositivi video proprio come il segnale Amiga, in particolare con il Videon della stessa società. Pertanto, dovrebbe essere immediatamente utilizzabile con preesistenti sistemi video fondati su Amiga.
Il DAC è infine compatibile sia con l'NTSC che con il PAL e gestisce anche l'overscan: i formati consentiti sono: 320x256, 320x576, 384x576 in PAL e 320x200, 320x400, 334x482 in NTSC. Non sono permessi formati intermedi per le risoluzioni orizzontali.

CONFEZIONE E INSTALLAZIONE

Il DAC è confezionato in un grazioso involucro di plastica (di quelli utilizzati spesso per i nastri VHS). All'interno si trova la scheda: una scatoletta in plastica nera profonda 9 cm circa e dalla sezione di un connettore RGB. Ai due estremi si trovanno appunto due di questi connettori, uno dei quali va inserito direttamente nella porta RGB Amiga standard, mentre all'altro va connesso il cavo che va al monitor. L'unico problema è l'assenza delle classiche viti di fissaggio dei connettori: è meglio, allora, porre un oggetto sotto il DAC in modo che appoggi su qualcosa di solido e non sia sospeso nel vuoto. L'installazione hardware è praticamente conclusa. Nel manuale, in verità, si parla di una regolazione da effettuare mediante potenziometri. I potenziometri sono costituiti da due viti a croce accessibili mediante due fori posti sul DAC. Il manuale, purtroppo, non è affatto chiaro in proposito. Di regolazione, sul nostro sistema, non c'è stato alcun bisogno.
Una volta smontato, il DAC non dice molto: la piccola schedina è ricolma di resistenze che separano integrati di piccole dimensioni. Non si notano fili volanti o correzioni dell'ultima ora.
Nel dischetto fornito compare un programma per installare il software su hard disk. L'operazione non è strettamente necessaria, poiché tutti i programmi sono comodamente utilizzabili anche da floppy. L'occupazione dell'hard disk è comunque minima: 120 KB.
Il manuale in italiano è costituito da 6 fogli in formato A4 e non è certo all'altezza di tutto il resto (certi particolari si trovano solo sulla confezione!). Il software è, comunque, abbastanza intuitivo e il manuale, in fondo, non serve a granché. Si sarebbero certamente apprezzati maggiori dettagli tecnici sul funzionamento della scheda.

IL FUNZIONAMENTO

Per attivare la scheda si possono seguire più strade: la prima è quella di utilizzare

Il contenuto del dischetto.

Il pannello principale del Video_DAC_18 e il file requester.

Un'immagine JPEG ridotta a 384x566 e visualizzata con il DAC.

l'interruttore hardware. Agendo su di esso, anche a computer acceso (il manuale non lo dice), si attiva il DAC e se Amiga visualizza in quel momento un'immagine in formato DAC, questa apparirà nello splendore dei 262.144. Tutti gli schermi che rappresentano immagini Amiga standard subiranno invece una forte distorsione.

Il secondo metodo è utilizzarre il comando software DAC_ON che accetta il parametro ON ad indicare l'attivazione della scheda e OFF ad indicare la sua disabilitazione. Nelle prove abbiamo associato, mediante uno dei tanti programmi PD esistenti del tipo QMouse, Mach e così via, tale comando a combinazioni di tasti in modo da attivare e disattivare la scheda dall'interno di qualsiasi programma grafico e ci siamo trovati molto bene.

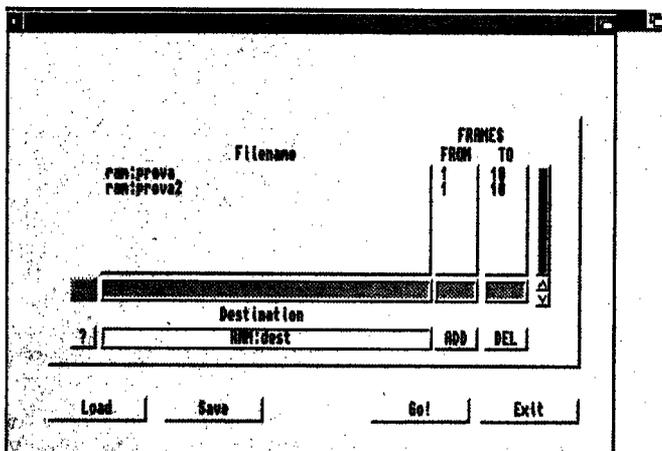
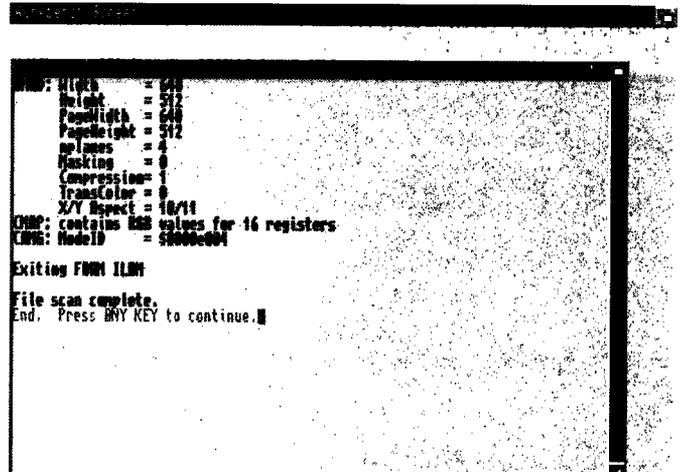
Il comando DAC_ON accetta anche quattro valori numerici che indicano i vertici di un rettangolo entro il quale va attivata la conversione. Tale caratteristica potrebbe essere usata per creare immagini o programmi che mescolino grafica a 16 colori con grafica a 262.144 colori sullo stesso schermo, oppure schermi diversi. Pensate, per esempio, a una parziale immagine DAC come sfondo in un programma di titolazione...

Le dimensioni dell'area in questione, fra l'altro, possono essere modificate in qualsiasi momento e in maniera praticamente istantanea (senza alcuno sfarfallio). Si possono anche attivare 2 o 4 finestre DAC sui margini dello schermo, lasciando il resto alla grafica Amiga, anche se questo crea una certa variazione di luminosità, almeno sul nostro sistema.

La terza via è offerta dal programma DACDISPLAY che può essere utilizzato sia da Workbench che da CLI per visualizzare un file in formato DAC.

L'ultimo programma presente su dischetto è VIDEO_DAC_18 che, mediante un'interfaccia grafica, permette la conversione di immagini a 24 bit in formato DAC. Accetta esclusivamente immagini in formato IFF 24 o DAC e, oltre a visualizzarle in formato DAC, le può salvare su disco.

Sfortunatamente non opera nessuna forma di dithering, ne è in grado di ridurre il formato delle immagini in ingresso. Per cui è spesso necessario ricorrere a un programma d'elaborazione grafica per portare i file a 320 o 384 pixel orizzontali, mentre per il dithering c'è poco da fare: si può al massimo utilizzare un programma come AdPro che supporti l'HAM-E o l'HAM8 per effettuare riduzioni a 18 bit con dithering di file a 24 bit, salvare poi i file in HAM-E o HAM8, ricaricare i file così ottenuti sempre in AdPro e poi salvarli come IFF24 per caricarli e convertirli in formato DAC mediante Video_DAC_18. E' un processo molto lungo, ma è l'unico che siamo riusciti a mettere in pratica. Sarebbe consigliabile aggiungere almeno un Floyd al Video_DAC_18, poiché, sebbene i risultati ottenibili con 262144 siano notevoli, la risoluzione consentita (Lores) risulta piuttosto bassa e il dithering può aumen-

La sezione per la conversione di più file

Ecco come appare un file 320x512 in formato DAC: è come un comunissimo file IFF da 640x512.

Un 'altra immagine JPEG ridotta a 384x566 e visualizzata con il DAC.

tare notevolmente la risoluzione apparente eliminando anche le strisce di colore che qualche volta restano nell'immagine.
In verità, il Video_DAC_18 potrebbe, a nostro avviso, compiere un notevole salto di qualità se solo fosse in grado di gestire i formati HAM-E e HAM-8. Sono molti ormai i pacchetti che supportano direttamente tali formati, entrambi a 18 bit (l'HAM8 ha una palette a 24 bit, ma poco importa) e la gestione delle immagini DAC risulterebbe molto più comoda per l'utente.
Il massimo, in verità, sarebbe una libreria o qualcosa d'altro che permettesse di rendere direttamente compatibile il DAC con le immagini HAM-E visualizzate da tutti i programmi (e non sono pochi) che supportano tale formato.
Il Video_DAC_18 può operare su file numerati in maniera sequenziale, accettando diversi metodi di numerazione (almeno da CLI).
Può inoltre creare file ANIM in formato DAC sempre a partire da singoli file in formato IFF24.
Quando si opera con più file, il programma agisce in due fasi: nella prima viene creato un script ASCII e quando si è certi che lo script è corretto, si può mandarlo in esecuzione per effettuare la conversione o la creazione dell'animazione.
Il programma ha un'interfaccia in puro stile 2.0 con comodi file requester custom (sono solo stranamente selettivi nell'elencare i device) per le operazioni, e adeguata configurabilità mediante Tool Type.
E' evidente che VIDEO_DAC_18 è stato pensato soprattutto per operare sui file in uscita da programmi di grafica 3D o tipo VistaPro, programmi con i quali il DAC può effettivamente rivelarsi molto utile. Sarebbe stata auspicabile la presenza del supporto per i file JPEG e magari anche il rilascio di loader/saver per programmi come AdPro, Image FX o Image Master e infine una porta ARexx.
Un'altra cosa di cui si potrebbe avvertire la mancanza è la documentazione per i programmatori: il suo rilascio potrebbe contribuire a diffondere il supporto per il DAC anche solo nei programmi PD. Non sappiamo comunque se si tratti di una scelta definitiva o solo di un rinvio temporaneo.
Non dispiacerebbe, infine, vedere una funzione inversa di conversione da DAC 18 a IFF 24.

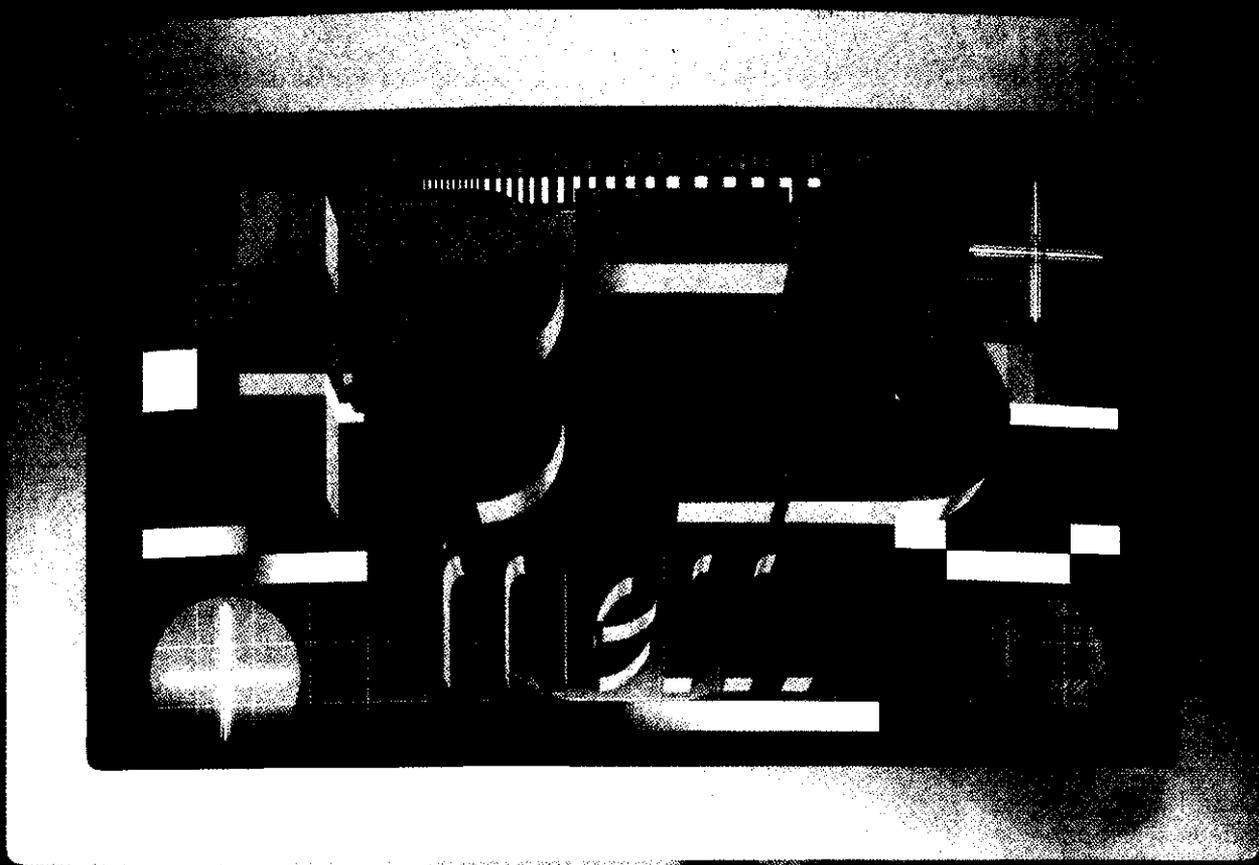
LE PRESTAZIONI

I risultati assicurati dal DAC sono notevoli, come già dimostrano i file dimostrativi acclusi. Quando si visualizzano immagini di tipo fotografico, i risultati sono sorprendenti e vicini a quelli di una scheda a 24 bit a parità di risoluzione. Per le immagini generate mediante programmi di rendering, l'assenza di funzioni di dithering si fa qualche volta sentire: la conversione diretta da 24 a 18 bit in bassa risoluzione può lasciare delle strisce di colori che un qualsiasi Floyd ridurrebbe facilmente.
Rispetto all'HAM ECS, il balzo in avanti è sorprendente: persino la risoluzione apparente delle immagini sembra aumentare.

CONCLUSIONI

Avete un 2000 superespanso o un 3000? Avete bisogno di visualizzare immagini in bassa risoluzione con molti colori? Non avete per ora intenzione di passare ad una macchina AGA?
Il DAC 18 può risultare la soluzione adeguata.
Il prodotto sarebbe risultato più attraente se avesse incorporato un programma di grafica pittorica, ma ciò avrebbe indubbiamente contribuito ad innalzarne il prezzo. Così com'è il DAC può risultare una soluzione ottimale per assicurarsi, a basso costo, una buona fetta dei colori dell'AGA senza cambiare sistema, per visualizzare immagini o animazioni a 24 bit, per aumentare il numero dei colori in un sistema di video.
In sostanza può essere definito un prodotto intelligente che funziona senza problemi di sorta e mantiene fino in fondo quel che promette. Solo il software potrebbe essere migliorato in più aspetti, ma non è detto che non escano nuove versioni ulteriormente migliorate. ▲

SCHEDA PRODOTTO

Nome: Video DAC 18
Casa produttrice: Newtronic Technologies e Video Press Multimedia - Tel.049/700252
Prezzo: Lire 239.000
Giudizio: ottimo
Configurazione richiesta: Amiga ECS
Pro: numero di colori, semplicità di installazione e utilizzo, animazioni a 18 bit, compatibilità PAL e NTSC, overscan, garanzia 1 anno
Contro: manuale, mancanza viti di connessione, risoluzioni limitate, assenza di funzioni di dithering, di documentazione per programmatori, di una porta ARexx
Configurazione della prova: A3000

VIDEO MASTER

Roberto Pirino e Silvio Frattini

Digitalizzatore per 500.

Con il Video Master ci si trova di fronte a un prodotto unico nel suo genere, in cui sono racchiuse le potenzialità di un digitalizzatore video e quelle di un campionatore audio.
E' questa l'idea con cui la Microdeal si propone al mercato amatoriale, rappresentato dai possessori di Amiga 500 e Amiga 500 Plus, appassionati di audio e video.

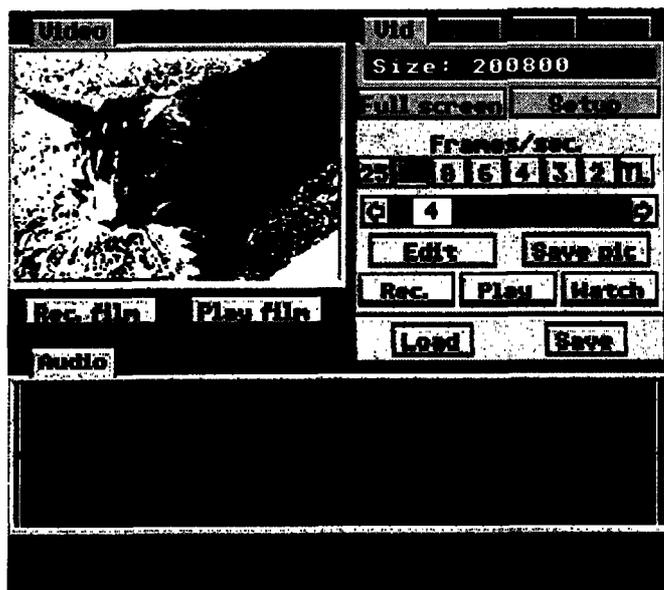
LA CONFEZIONE E IL CONTENUTO

La confezione, accattivante nell'aspetto, si presenta di generose dimensioni, ma, una volta aperta, ci si trova di fronte a una scatola pressoché vuota. Il contenuto, infatti, è rappresentato da una cartuccia di dimensioni palmari, un dischetto con il programma di gestione, una busta con i tre filtri RGB, e il manuale di istruzioni in formato A5. Il digitalizzatore ha forma e colore che richiamano quelli della tastiera. Nella parte frontale è visibile il logo del prodotto e nella zona superiore è indicata la posizione dei comandi e degli ingressi retrostanti.
Essenziale nella sua costituzione, il VideoMaster presenta, nella sua parte posteriore, i due potenziometri che controllano la luminosità e il contrasto, comodamente accessibili, e le connessioni audio mono e video. Queste sono entrambe costituite da spinotti tipo RCA: una scelta felice, dato che la totalità degli strumenti video e audio sono dotati di questo tipo di connessione. Il fianco destro alloggia il pettine di connessione alla porta d'espansione CPU di Amiga 500; questo è saldato al circuito stampato principale, sulla cui solidità è lecito nutrire alcuni dubbi a causa della forma che assume per adattarsi al suo contenitore in plastica. Ma è al momento dell'installazione che si presenta la vera, e peraltro unica, nota dolente: i possessori di hard disk con connettore non passante (la quasi totalità), si troveranno nella condizione di dovervi rinunciare, facendo anche a meno delle eventuali espansioni di memoria in esso contenute. Più logica e sfruttabile sarebbe stata una connessione tramite la porta parallela.

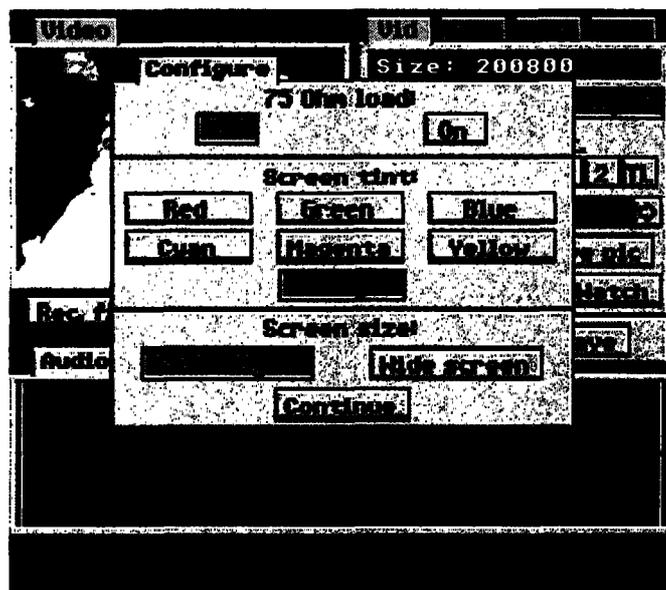
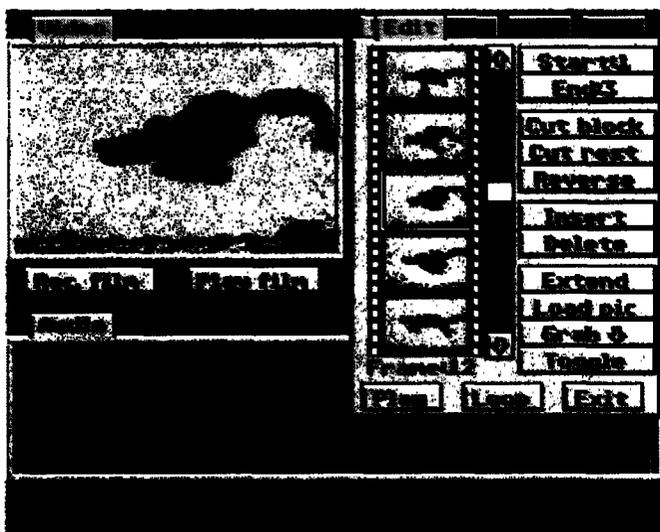
IL MANUALE

Il manuale, in bianco e nero, seppur stampato in una veste tipografica piuttosto povera, è intuitivo e di facile utilizzo, grazie anche ai due indici, analitico e generale.
L'utente è guidato a piccoli passi attraverso i segreti dell'hardware e del software e, alla fine delle 80 pagine, raggiunge la perfetta padronanza del prodotto, anche nei suoi aspetti più reconditi. Non manca comunque il suggerimento ai più esperti, che non sopportano le lunghe letture, di procedere con il sistema di apprendimento "trial and error", rivolgendosi al manuale solo per eventuali e insormontabili lacune.

IL SOFTWARE

Il software, anche se non presenta un'interfaccia in standard 2.0, appare fin dagli inizi perfettamente "user friendly". La veste grafica, chiara e ben organizzata, pur non ricercando particolari finezze estetiche, mette subito l'utilizzatore a proprio agio con un look che si potrebbe definire schietto ed efficace.
Lo schermo risulta diviso in tre zone: il riquadro in alto a sinistra contiene l'immagine corrente della sequenza digitalizzata; il riquadro in alto a destra è sede dei menu video, audio, sequencer e system, organizzati in cartelle sovrapposte, tipo schedario; la striscia allungata al di sotto dei due riquadri principali mostra la forma d'onda del campionamento audio. La partenza è semplicissima: una volta collegati i cavi video e audio

Il menu Video.

Il menu Audio.

provenienti da videocamera o videoregistratore, si seleziona il tasto "rec.film", presente nel primo riquadro, e, automaticamente, vengono registrate le immagini e i suoni in sequenza.
Con un Amiga 500 espanso a 1.5 Mega è possibile memorizzare in questo modo scene composte da oltre 100 immagini con il corrispettivo audio! Il programma si ferma automaticamente quando la memoria si esaurisce: l'animazione viene riorganizzata decrementando velocemente su video i fotogrammi e, a questo punto, non resta che premere il tasto "play film" e rivedere la propria opera, già pronta per essere salvata su un dischetto o hard disk. Il menu video riporta una serie di opzioni e informazioni riguardanti le immagini digitalizzate, tra cui: lo spazio che occupano in byte, la scelta della loro dimensione (160x100 oppure full screen in tutte le risoluzioni possibili), il frame-rate, con possibilità di selezione in un intervallo compreso tra 25 secondi e 24 ore 59 minuti 59 secondi. L'opzione Edit, rappresentando i fotogrammi rimpiccioliti e organizzati in una pellicola di tipo cinematografico, consente il montaggio del filmato agendo sul singolo frame o su blocchi definibili dall'utente. E' consentito l'utilizzo di una palette diversa per ogni singola immagine, non limitando, quindi, l'animazione a un determinato set di colori. Il menu audio interagisce con l'onda sonora campionata e permette zoom, compressione, inversione, ecc. La frequenza di campionamento può variare tra 1 e 16 KHz, valore quest'ultimo che non permette il massimo della purezza sonora, ma che rappresenta un buon compromesso tra qualità e occupazione di memoria. La cartella Sequencer, può essere considerata il cuore del sistema, e si dimostra il tool più sofisticato e innovativo presente nel programma. Qui, infatti, si ha la possibilità di costruire il proprio filmato sincronizzando più immagini o sequenze con il corrispondente commento sonoro, il tutto con una precisione di un decimo di secondo. Ma la maggior potenza del tool si esplica nella sua semplicità: a ogni animazione o immagine viene attribuito un singolo tasto che la identifica. Con la lettera corrispondente si esegue il montaggio semplicemente posizionandola sul contatore nel punto desiderato. L'intera operazione è comunque più difficile da descrivere che da compiere. L'ultimo menu, System, consente la configurazione delle parti audio e video del programma, e la condivisione, tra le due, della memoria disponibile. La gestione di quest'ultima da parte di VideoMaster si presta a una considerazione: il software alla partenza va a occupare tutta la memoria libera nella macchina, e ciò anche nel caso in cui si intenda

Le opzioni di configurazione video.

La potente opzione di editing del menu Video.

Il flessibile menu sequencer.

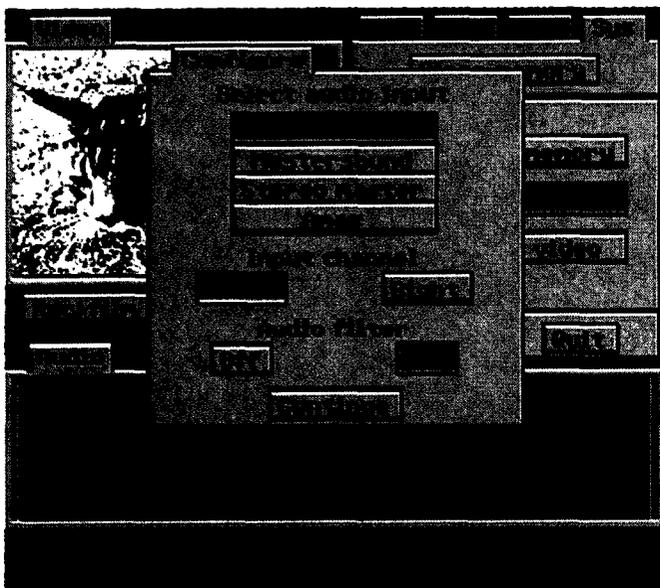
editare un'animazione di pochi frame. E' buona norma, quindi, se si avesse la necessità di utilizzare altri programmi in multitasking, farli partire prima di VideoMaster. Sul dischetto fornito, oltre al programma principale, è presente Vidiplay, flessibile utility che permette all'utente di prendere immediata visione del risultato del proprio lavoro.
E' possibile quindi, come specificato nel manuale, preparare il proprio dischetto demo in auto boot e distribuirlo senza alcuna limitazione. I comandi messi a disposizione da Vidiplay (velocità di animazione, posizionamento dell'immagine sullo schermo, controllo del volume e del filtro audio, etc.) possono essere impartiti sia da Shell che da Workbench, con la sintassi specificata in un appposito paragrafo del manuale.

I RISULTATI

Durante i test, VideoMaster è stato connesso a Camcorder e VCR di diversi formati (VHS, 8, Hi8) riscontrando con tutti una perfetta compatibilità. Pur non raggiungendo un'elevata purezza di digitalizzazione, si è mantenuto in uno standard qualitativo più che accettabile per la fascia di prezzo in cui rientra, e ciò a prescindere dalla sorgente generatrice del segnale. Nella modalità full screen e nella digitalizzazione a colori con l'ausilio dei filtri inclusi nella confezione, si è però avuta una drastica diminuzione di qualità. La sezione audio, invece, si è mantenuta in ogni occasione consona alle aspettative.

Le opzioni di configurazione audio.

CONCLUSIONI

VideoMaster è un prodotto "entry level" di ottima concezione con un buon rapporto prezzo/prestazioni, che permette all'utente alle prime armi di avvicinarsi in modo semplice, ma al contempo efficace, al mondo della digitalizzazione e delle elaborazioni audio e video. Ciò che verte a suo favore è la facilità di utilizzo, la flessibilità del software, il mantenimento di uno standard qualitativo accettabile, la compattezza dell'hardware e l'ottimo manuale; per contro si possono criticare la scelta di utilizzo della porta d'espansione CPU, l'apparente fragilità e la scarsa qualità delle immagini a colori in full screen.
Se ne consiglia quindi l'utilizzo a quella fascia di utenti Amiga 500/500 Plus e al contempo amatori video, che non abbiano particolari esigenze di qualità ma che ricerchino un pizzico di originalità da inserire nelle loro produzioni, il tutto con uno strumento facile e immediato. ▲

SCHEDA PRODOTTO

Nome: VideoMaster
Casa produttrice: MicroDeal, U.K.
Distribuito da: ComputerLand - Tel.02/33104236
Prezzo: Lire 199.000
Giudizio: buono
Configurazione richiesta: Amiga 500/500 Plus, anche inespanso
Pro: compattezza, facilità di utilizzo, originalità, player liberamente distribuibile
Contro: utilizzo della porta CPU, bassa qualità in full screen

ALFA PEN OPTICAL PEN MOUSE

Domenico Pavone

Un mouse da stringere tra le dita.

La taiwanese Alfa Data, produttrice di una vasta serie di accessori per Amiga, tenta con l'Optical Pen Mouse la carta dell'originalità, affiancandolo a una linea di prodotti che comprende più tradizionali mouse meccanici e a rilevazione ottica, trackball, mouse *cordeless* (senza cavo) a trasmissione via infrarosso del segnale, nonché un hand scanner a 400 dpi, e, questo, escludendo altri prodotti su scheda (per lo più espansioni) specifici per Amiga.

Il Mouse-Pen, a dispetto del nome che sembrerebbe accostarlo alle cosiddette penne ottiche, in realtà non ha nulla a che fare con quel tipo di hardware: svolge infatti in tutto e per tutto le mansioni di un normale mouse, o meglio di un mouse ottico, basando la sua differenziazione unicamente sul particolare design, molto più vicino a un accessorio da scrittura manuale che al consueto... topo da tavolo.

Esteriormente, si presenta come uno stilo di circa 15 centimetri, simile a una grossa matita, che si amplia a una delle estremità per consentire una base d'appoggio lineare sul piano di lavoro.

La superficie di contatto è minima (3x2 cm) e, in posizione operativa, crea un angolo obbligato dello stilo di circa 45 gradi, che andrà quindi impugnato con l'obbligo di mantenere rigidamente tale posizione.

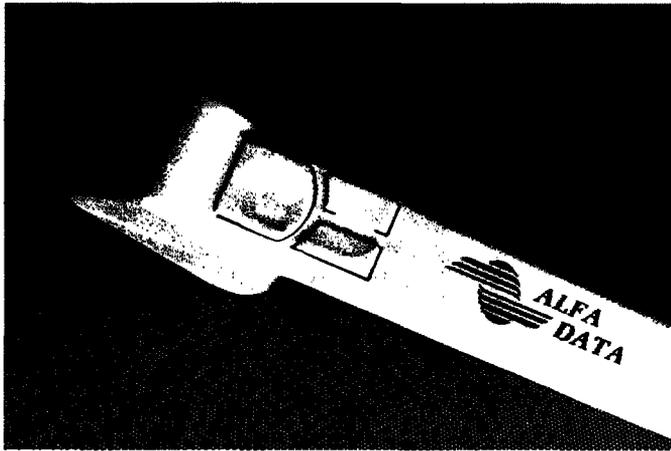
Come le ridottissime dimensioni della base di appoggio lasciano supporre, la rilevazione del movimento non è di tipo meccanico, ma affidata a sensori molto più sensibili che intercettano un raggio luminoso di particolare frequenza emesso dallo stesso Pen Mouse.

La sua estremità inferiore, infatti, priva come ovvio della tradizionale "pallina", presenta una minuscola apertura dalla quale si intravedono i tre elementi ottici che presiedono allo scopo.

Caratteristica comune a tutti i mouse di questa categoria (ottici, per l'appunto), perché l'intercettazione del movimento sia corretta, è indispensabile che lo scorrimento dello stilo avvenga su un pannello che consenta una rifrazione ottimale.

Tradotto in termini pratici: Pen-Mouse non può essere adoperato sul normale ripiano del tavolo da lavoro, ma solo facendolo scorrere su un particolare tappetino rigido che viene fornito a corredo dello stesso.

Il quadrante anteriore dello stilo, a ridosso della testina d'appoggio, presenta poi tre pulsanti: uno decisamente più grande posto in

Il pen-mouse sul suo tappetino d'appoggio. Si noti l'angolo di 45 gradi in cui opera lo stilo.

Particolare dei tre pulsanti del Pen-Mouse a ridosso della testina di scorrimento.

Vista d'insieme del mouse e del ripiano rinfrangente obbligatorio per il suo uso.

basso, e due di minime dimensioni immediatamente sopra.
Il primo corrisponde al tasto sinistro dei mouse tradizionali, mentre quello superiore destro provvede all'attivazione dei menu. La presenza del terzo elemento di pressione si rivelerà utile solo con software che ne preveda l'uso, nel qual caso opererà come il pulsante centrale dei mouse che ne sono dotati.
L'installazione è immediata e non necessita di particolari attenzioni: basterà infilare il connettore nella porta joy 1, e il Pen-Mouse sarà immediatamente operativo.
Nell'uso pratico, l'accessorio si è dimostrato di buona sensibilità, ottima scorrevolezza, e funzionale nella maggior parte delle applicazioni.
Unico appunto, la non perfetta ergonomicità dell'insieme.
Da un simile design, infatti, ci si aspetterebbe una maggiore propensione allo sfruttamento in ambienti grafici, ove l'impugnare una "matita" può risultare più comodo.
L'intento è però quasi vanificato da un banalissimo particolare: i pulsanti, soprattutto quello principale, sono posti molto in basso sullo stilo, costringendo la mano a una impugnatura non esattamente simile a quella cui si è abituati nell'uso comune di una penna. A meno di non essere dotati di dita particolarmente lunghe e affusolate...
Le ridotte dimensioni della base, non disgiunte dall'appartenenza alla categoria dei dispositivi a rilevamento ottico, consentono comunque una sensibilità di movimento superiore a quella possibile con i mouse tradizionali, contribuendo a un decoroso giudizio di qualità sull'accessorio. ▲

SCHEDA PRODOTTO

Nome Prodotto : Alfa Data Optical Pen Mouse
Produttore: Alfa Data (Taiwan)
Distribuito da: RS - tel. 051/765563
Prezzo: Lire 110.000 circa
Giudizio: discreto
Configurazione richiesta: qualunque modello di Amiga
Pro: sensibilità al movimento, scorrevolezza.
Contro: impugnatura non totalmente ergonomica.
Configurazione della prova: Amiga 500

Paolo Canali

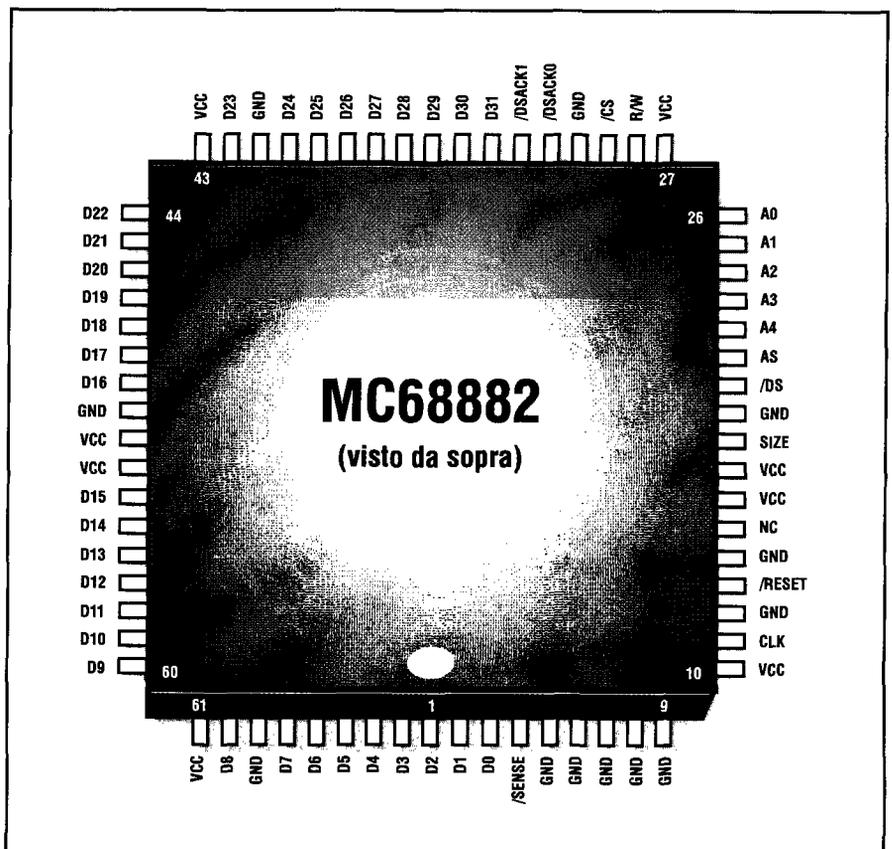
Per chi vuole fare ray-tracing e ha un budget ridotto, l'Amiga 1200 ha un difetto: manca del coprocessore matematico e le schede di espansione con il solo coprocessore sono costose. Il signor Oppici di Collecchio chiede se è possibile rimandare al futuro l'acquisto di un'espansione più completa installando solo il coprocessore in qualche altro modo.
Sulla motherboard di A1200 ci sono delle piazzole inutilizzate, la cui funzione non è dichiarata da Commodore, ma che evidentemente sono i punti dove possono essere saldati il coprocessore matematico e i componenti dell'orologio (Real Time Clock). Qualsiasi saldatura sulla piastra non effettuata da un centro assistenza autorizzato invalida la garanzia. A differenza dell'installazione dell'hard disk, si tratta di un intervento non reversibile e perciò rischioso. Le piste che portano a queste piazzole non vengono collaudate in fabbrica ed è possibile che qualcuna sia interrotta, oppure che su alcune revisioni del circuito stampato siano state rimosse: l'intervento non offre dunque risultati certi.
I segnali necessari al funzionamento dell'orologio sono riportati anche su un connettore interno, documentato, a 20 o a 40 pin. Non è conveniente saldare sulla motherboard i componenti dell'RTC perché, oltre al chip orologio, occorrono altri elementi. Il circuito è identico a quello montato sulle espansioni A501.
La logica che genera l'unico segnale necessario al coprocessore che non sia un semplice riporto dei pin del 68020 (il segnale /CS) è già presente sulle motherboard degli A1200 attualmente in commercio. Basta saldare un 68881 o 68882 sulle piazzole, e il Kickstart si accorgerà della sua presenza senza altro intervento.
I coprocessori sono disponibili in due forme ("package") diverse: PGA (Pin Grid Array), di ceramica e metallo con i pin sulla faccia inferiore e PLCC (Plastic Leaded Chip Carrier), con i 68 pin a forma di J disposti lungo i quattro lati. Le piazzole su A1200 sono previste per il tipo PLCC che è molto più economico ma è disponibile solo per le frequenze di 16 e 25 MHz. La forma e il costo sono le uniche differenze tra i due tipi, ma molte schede acceleratrici non recenti utilizzano solo la versione PGA perché è più facilmente reperibile.
La scheda CPU di A4000/030 accetta entrambi i package, ma è presente solo lo zoccolo PLCC e volendo installare un coprocessore PGA, si devono saldare sulle apposite piazzole della scheda uno zoccolo PGA a 68 pin e il "quarzo" a frequenza più elevata.
Poiché 68881 e 68882 lavorano in modo asincrono rispetto al processore, li si può far funzionare ad una frequenza di clock diversa da quella del 68020 (14 MHz) oppure con lo stesso segnale. Sulla motherboard di A1200 non ci sono le piazzole per un oscillatore separato, perciò anche se si salda un coprocessore a 25 MHz, poiché il segnale sul pin CLK (pin 11) resta a 14 MHz, è questa la velocità che si ottiene.
Ovviamente sulle schede di espansione c'è spazio in abbondanza per un oscillatore e in quasi tutte si può montare all'occorrenza. I dati che il coprocessore elabora devono essere forniti e prelevati dalla CPU e la velocità di questo scambio dipende dal clock della CPU; aumentando il clock del solo coprocessore, la velocità di elaborazione aumenta sinché non si arriva al punto in cui il tempo per lo scambio dei dati diventa preponderante sul tempo di calcolo. Per un 68020 a 14 MHz un buon risultato si ottiene con il 68882 a 25 MHz.
Si può saldare in qualche modo un oscillatore quarzato da 25 MHz nelle vicinanze del coprocessore (va messo in modo da poter richiudere la schermatura, altrimenti non entra più la tastiera), prelevando la sua alimentazione dal pin 10 e la massa dal pin 12 del 68882 dopo aver interrotto la pista che porta il clock a 14 MHz. Si faccia molta attenzione, perché, non avendo l'attrezzatura adatta, è facilissimo staccare altre piste e rovinare malamente la motherboard. La lunghezza dei fili di collegamento è critica. Sempre per problemi di spazio non si può usare uno zoccolo.
Non è possibile dissaldare affidabilmente componenti PLCC senza l'apposita attrezzatura, perciò chi decide di installare da sé il coprocessore deve essere assolutamente certo di averlo orientato nella maniera esatta sul circuito stampato prima di saldarlo e non potrà più rimuoverlo; per disattivarlo si può isolare il suo pin numero 29.
Se non si tenta di eseguire istruzioni matematiche in virgola mobile (che provocano un errore di sistema in un A1200 inespanso), il coprocessore resta assolutamente inerte e non può dare problemi di compatibilità.

Per saldarlo basta un saldatore con punta a spillo alimentato a bassa tensione (meglio se termostatato), filo di stagno finissimo (o la speciale lega in pasta), una lente "da gioielliere" e una mano da chirurgo. E' un'operazione laboriosa anche per chi è esperto. Prima di iniziare si deve incollare in posizione il chip con colla non corrosiva, poi si saldano per primi due pin su angoli opposti in modo che stia fermo; bisogna usare pochissimo stagno, ma senza fare saldature fredde.
La differenza tra 68881 e 68882 è stata spiegata sul numero 44 di Amiga Magazine; l'unica differenza software tra i due riguarda i frame di stato "busy" e "idle", generati dall'istruzione FSAVE ed è insignificante ai fini della compatibilità.

VECCHI DRIVE E NUOVI AMIGA

Alcuni lettori hanno chiesto chiarimenti sul metodo descritto sullo scorso numero di Amiga Magazine per far funzionare con A600, A1200 e A4000 quei drive esterni che non risultano più compatibili.
Un alimentatore esterno occorre solo con gli A600 e A1200 equipaggiati con il modello di alimentatore che eroga 100mA sulla linea a +12V (è scritto sotto l'alimentatore), e solo se il drive esterno è molto vecchio o se ne usa più di uno.
Negli altri casi, il problema dipende dal fatto che molti produttori non hanno seguito l'indicazione (pubblicata sin sulla prima edizione dell'"hardware manual") relativa al valore delle resistenze di pull-up da mettere sulla schedina di adattamento tra cavo a 23 fili e connettore a 40 pin del drive. Deve essere di 1000 ohm (codificata da fasce di colore marrone, nero, rosso, oro) e non di meno (molti, per esempio, usavano resistenze da 100 ohm, marrone, nero, marrone e oro). Basta sostituirle con resistenze da 1000 ohm per ripristinare la funzionalità del drive. Se il drive dà errori di scrittura sul blocco 880 si tratta invece di un altro problema già trattato in questa rubrica.

MEMORIA PER A4000

La motherboard degli Amiga 4000 accetta RAM su moduli SIMM "larghi" (72 pin) che seguono il nuovo standard nato con le motherboard compatibili EISA e oggi adottato anche da Apple su alcuni modelli. A4000 non usa i bit di parità sulla RAM perciò, vanno egualmente bene SIMM a 32 o a 36 bit; l'unica differenza rispetto alle motherboard EISA sta nel fatto che gli zoccoli sono molto ravvicinati tra loro perciò, alcuni moduli che hanno i chip di memoria su entrambe le facce e uno stampato non sottile, non entrano fisicamente nello zoccolo.
Sono disponibili quattro zoccoli per la Fast RAM, che accettano moduli da uno o da quattro Megabyte, e uno per la Chip RAM che accetta solo moduli da uno o da due Megabyte. La posizione di un jumper, indicato nel manuale, serve a dichiarare la dimensione delle SIMM per la Fast RAM; negli zoccoli della Fast RAM non si possono mischiare moduli di capacità diverse.
Anche lo slot della Chip RAM ha un *jumper simile marcato* "2M/8M", però non funziona e anzi, tenendolo nella posizione 8M, si rischia di danneggiare Alice perché è connesso a un pin di output. La selezione tra SIMM da due o da un Megabyte è automatica. Uno dei progettisti dell'A4000 ha recentemente dichiarato che in seguito ad una modifica delle specifiche di Alice, la funzione di quel jumper è cambiata, ma non è stato possibile correggere in tempo la serigrafia sulla motherboard. E' improbabile che in futuro possa essere prodotto un chip Alice per A4000 in grado di gestire 8 Megabyte di chip RAM.
Il tempo di accesso dei moduli SIMM deve essere di 80 nanosecondi; quello per la Chip RAM deve necessariamente essere di tipo "page" (tutti i moduli SIMM in commercio sono di questo tipo). Un aumento del 10% circa nella velocità di accesso

Piedinatura dei coprocessori MC68881 e MC68882 in package PLCC.

alla Fast RAM si otterrebbe utilizzando SIMM custom di tipo static column, non in commercio. Le vecchie SIMM a otto o nove bit usate sulla maggioranza dei compatibili e le SIMM custom per acceleratrici GVP non sono utilizzabili su A4000, così pure le RAM DIP o ZIP di A3000 e A2000. Se 18 Megabyte non fossero sufficienti, A3000 e A4000 si possono espandere ulteriormente con schede negli slot Zorro. Sono accettate sia le vecchie espansioni per A2000 a 16 bit che le espansioni Zorro III a 32 bit. Attualmente, l'unica espansione di memoria Zorro III facilmente reperibile in Italia è la scheda Fastlane che comprende un controller SCSI2. Utilizza fino a 16 moduli SIMM a 32 bit e accetta anche i formati da 8 e da 16 MB.
La quantità massima di RAM a 32 bit complessivamente installabile sulle schede Zorro III è di poco inferiore a due Gigabyte, mentre possono essere installati al più 8 Megabyte di RAM a 16 bit. L'accesso alla RAM sugli slot Zorro III da parte della CPU avviene a velocità leggermente inferiore a quella sulla motherboard, mentre quando la CPU accede alla RAM a 16 bit la sua velocità diventa ovviamente simile a quella di un 68000 a 7 MHz e si nota un vistosissimo rallentamento.
Sarebbe possibile espandere la RAM anche con schede da inserire nello slot CPU (in questo modo il tempo di accesso potrebbe essere molto minore di quello della Fast RAM su motherboard), ma ovviamente nel caso di A4000 sarebbe necessario spostare il 68040 sulla nuova scheda.

A600 E KICKSTART 1.3

Purtroppo alcuni giochi non recenti e molti demo funzionano su A600 solo se si installa un "Kickstart switcher" con la ROM Kickstart versione 1.3 o 1.2. Quando la ROM 1.3 è attiva, come il signor Matteo Piemontese ha potuto constatare, l'hard disk non è più accessibile, perché il codice di gestione dell'interfaccia AT-BUS è contenuto solo nella ROM 2.05; un problema simile si ha con le schede PCMCIA.
Non ci sono soluzioni eleganti al problema, poiché l'interfaccia AT è una risorsa su motherboard e non segue il protocollo autoconfig. L'unica possibilità, avendo attivato il Kickstart 1.3 o 1.2, consisterebbe nel fare il boot da floppy disk e attivare l'hard disk utilizzando il comando "mount". Purtroppo, finora nessuno ha scritto una versione su file dello speciale scsi.device per A600, necessaria al comando mount poiché la ROM 2.05 viene totalmente esclusa dal commutatore e quindi il device va caricato da dischetto.
Le ROM di A4000 e A1200 sono a 32 bit su due chip e non è possibile usare un normale Kickstart switcher. ▲

LA NUOVA LEGGE SUL SOFTWARE

(parte prima)

Enrico Cammarata

Con l'entrata in vigore del decreto legislativo n.518/1992 il software riceve la protezione che molti richiedevano da anni. Le pene previste per chi copia abusivamente i programmi sono severe.

LA DIRETTIVA CEE

La Comunità Economica Europea nel 1991 aveva imposto ai paesi membri di dotarsi di una legge sulla protezione dei programmi per elaboratore entro il primo gennaio del 1993. E così, l'Italia, nel dicembre del 1992, ha dato esecuzione al predetto ordine con una legge che protegge, per la prima volta, il programma per elaboratore o software.
Bisogna dire che la CEE ha dato le direttive su come fare la legge; ha detto, cioè, quali erano i principi su cui si dovevano basare le singole leggi nazionali.
Questi principi si trovano nella direttiva 91/25O/CEE.
Questo significa che tutti gli stati membri della CEE avranno una legislazione omogenea sul software.

IL SOFTWARE

Il decreto legislativo protegge i programmi per elaboratore come categoria autonoma. Prima del decreto si discuteva su come inquadrare il software. Le opinioni erano discordi: alcuni consigliavano di proteggere il software come opera cinematografica, altri come opera letteraria.
La soluzione di proteggere il software in una determinata categoria non è, dunque, priva di conseguenze.
L'opera letteraria contiene parole; è pertanto agevole individuarne l'autore.
L'opera cinematografica, invece, contiene diversi elementi quali immagini, suoni, parole.
Poiché i contributi all'opera cinematografica sono diversi, la legge prevede che vengano considerati autori: l'autore del soggetto, quello della scenografia, quello della musica e il direttore artistico. L'identificazione degli autori, quindi, viene resa più difficoltosa. Inoltre, nelle opere cinematografiche, i diritti patrimoniali spettano al produttore. Nelle opere letterarie, invece, detti diritti appartengono all'autore.
La soluzione del legislatore di proteggere il software come categoria autonoma, risponde al fatto che il programma ha caratteri suoi propri e utilizzi che si discostano nettamente dalle altre categorie di opere.
Ci risulta che qualche studioso di diritto abbia affermato che la nuova normativa inquadra il software tra le opere letterarie. Ciò è falso.
Non ci soffermiamo ad argomentare la nostra tesi perché ci porterebbe oltre lo scopo del presente articolo che è di natura puramente informativa e non dottrinale.
Basta dire che l'art.1 della legge sul diritto d'autore, contenente l'elenco tassativo delle categorie delle opere tutelate, è stato ampliato dal decreto sulla protezione del software con l'aggiunta: "Sono altresì tutelati i programmi per elaboratore". Pertanto, il software costituisce una categoria di opere dell'ingegno completamente autonoma, come del resto si evince dalle particolari norme riguardanti la titolarità del diritto patrimoniale del datore di lavoro, la tipologia del diritto patrimoniale, della normativa sulle sanzioni penali, e riguardo il regime di pubblicità e deposito del software presso la S.I.A.E. ecc...

DEFINIZIONE DI SOFTWARE

La legge non dà una definizione di "programma per elaboratore" e si limita a dire che il programma comprende il materiale preparatorio per la progettazione del programma stesso.
I principi del programma non vengono, invece, tutelati.
Dare una definizione precisa del software sarebbe stato necessario per evitare incertezze nell'applicazione della legge.
Ci sono varie domande a cui bisognerà trovare una risposta, e cioè: cosa si intende per "idee e principi che stanno alla base del programma " e "materiale preparatorio per la progettazione del programma"?
Inoltre, la documentazione del programma (software documentation) rientra a far parte del programma?
La dottrina (il pensiero degli studiosi del diritto) ha tentato di dare una definizione di programma per elaboratore che riportiamo perché può essere utile al lettore.
Qualcuno sostiene che il programma sia costituito da un insieme di istruzioni che vengono utilizzate dall'elaboratore elettronico per risolvere un problema.
Inoltre, il programma si distinguerebbe dal supporto che contiene in memoria il programma stesso (un esempio di supporto è costituito dal floppy disk). La conseguenza pratica è che spesso l'autore, con la vendita del programma, si spoglia

della proprietà del supporto ma non della titolarità dei diritti patrimoniali dell'autore.
Dalla definizione data si comprende che nel concetto di software rientrano tutti i programmi che controllano il funzionamento di un elaboratore (il sistema operativo, i programmi applicativi, i programmi interpreti e compilatori ecc...).
Tuttavia, da tale definizione, sono esclusi altri elementi quali gli algoritmi, la documentazione del software (documenti che descrivono le finalità, i requisiti e l'uso del programma) e i linguaggi informatici (codici costituiti da un insieme di caratteri e da una grammatica che servono alla comunicazione).
Una proposta di legge sulla tutela del software conteneva nella nozione di software anche la documentazione, ma ne erano esclusi i linguaggi.

L'AUTORE DEL SOFTWARE

A chi appartengono i diritti d'autore del programma?
Questo è il problema della titolarità dei diritti. Il decreto sulla tutela del software non ne parla tranne che per la titolarità dei diritti patrimoniali del datore di lavoro.
Pertanto, si applicano le regole generali della legge sul diritto d'autore.
Autore del programma viene considerato chi ha creato il programma stesso in modo originale ed è indicato come tale nelle forme d'uso (nel caso del software, viene considerato autore chi è indicato nella relativa documentazione).
Le persone giuridiche (società) non possono creare un'opera dell'ingegno e certamente, ad esempio, il Gruppo Editoriale Jackson non può dipendere o comporre musica in quanto sono attività che attengono solo all'uomo.
Il programma, quindi, appartiene solo alle persone fisiche (uomini) e non alle persone giuridiche (società).
I programmi creati congiuntamente da più autori (e cioè in modo che le singole parti dell'opera risultino inscindibili) appartengono in comunione agli stessi autori.
Ciò significa che occorre sempre il consenso unanime, e cioè di tutti gli autori, per i seguenti atti:

a) la pubblicazione del programma (rendere cioè noto il programma al pubblico);

b) la vendita e la concessione di licenze d'uso del programma a terzi (e cioè ad altre persone);

c) la modificazione del programma dopo la pubblicazione;

d) l'utilizzazione diversa da quella della prima pubblicazione (se, ad esempio, la prima utilizzazione è consistita solo nella riproduzione e vendita dei floppy disk contenenti il programma e si vuole effettuare successivamente un'altra utilizzazione, ad esempio, la locazione).

In ogni caso, se non si raggiunge l'unanimità, se cioè uno o più autori manifestano il loro dissenso ad effettuare gli atti di cui sopra, senza giustificato motivo, gli altri possono chiedere al giudice l'autorizzazione a compiere gli atti.
Occorre il consenso dei due terzi degli autori per le utilizzazioni economiche del programma (riproduzione o moltiplicazione in copie, messa in commercio ecc...).
Gli autori possono singolarmente compiere gli atti a difesa del diritto morale d'autore. Infine, per quanto riguarda la titolarità del programma, dobbiamo dire che il decreto sulla tutela del software prevede, per la prima volta, il diritto del datore di lavoro di utilizzare economicamente il programma creato dal proprio dipendente (evidentemente solo se il contratto di lavoro ha ad oggetto la realizzazione di programmi per elaboratore). ▲

TERMINI PIU' USATI IN "DIRITTO D'AUTORE"

PROGRAMMA PER ELABORATORE O SOFTWARE

Complesso di istruzioni impiegate dall'elaboratore elettronico per risolvere un problema, e relativo materiale preparatorio per la progettazione del programma stesso.

DIRETTIVA CEE 91/1992.

Provvedimento del consiglio delle comunità europee con il quale si impone agli stati membri di dotarsi di una legge di tutela sul software conformemente alle direttive di massima indicate nello stesso provvedimento CEE.

DECRETO LEGISLATIVO

Provvedimento del governo italiano che contiene le norme sulla tutela del software. Tali norme sono state inserite nella legge sul diritto d'autore.

LEGGE 633/1941.

Contiene le norme sul diritto d'autore. Nella stessa legge si trovano anche le nuove disposizioni riguardanti la tutela del software.

DIRITTO PATRIMONIALE D'AUTORE

Insieme di norme che spiegano le utilizzazioni economiche dell'opera artistica (riproduzione, messa in commercio, diffusione ecc...).

DIRITTO MORALE D'AUTORE

Insieme di norme che tutelano la personalità dell'autore (diritto di paternità dell'opera, diritto all'integrità dell'opera, diritto al ritiro dell'opera dal commercio).

LICENZE D'USO

Contratti con cui l'autore concede a terzi il godimento dell'opera per un tempo determinato e solitamente per un determinato territorio.

Cesare Goretti - Interferenze snc

Cari "videofili", apprestatevi a una puntata della nostra rubrica, particolarmente "condita" e molto più tecnica della precedente, che comunque ci è servita come introduzione teorica al mondo della videografica computerizzata.
Come vi avevamo promesso, useremo una parte dello spazio disponibile illustrando passo-passo un lavoro videografico reale, per poi entrare nei particolari riguardanti l'hardware utilizzato, le connessioni, gli eventuali effetti.

LA TITOLAZIONE

Una delle parti che compongono i video è costituita dalla titolazione. I titoli possono servire a descrivere la produzione, a fornire informazioni, a titolare l'inizio e la coda del filmato, a specificare personaggi o altro.
Fino a poco tempo fa, i titoli venivano realizzati con specifiche attrezzature chiamate "titolatrici", dotate di una limitata scelta di caratteri e di colori, oppure, in casi particolari, i caratteri venivano disegnati, ripresi con una telecamera e registrati su nastro. Oggi possiamo affermare con indubbia certezza che gran parte della videografica viene eseguita con l'ausilio di computer orientati alle specifiche video, e l'Amiga è sicuramente una di queste piattaforme.

SIGLA E TITOLI PER IL VIDEO "UMBRIA JAZZ STORY"

Proprio in questi giorni abbiamo affrontato un lavoro di titolazione ai fini della produzione di un video che sarà allegato alla rivista "Musica Jazz" edita dalla Rusconi Editrice, dal titolo "Umbria Jazz Story".
Il lavoro è stato eseguito per l'azienda "Videoservice" di Perugia e registrato negli stessi studi con mezzi broadcast, ottenendo un master di alta qualità video, che dovrà poi essere riversato su standard VHS per la distribuzione del prodotto agli utenti finali.
La fase di lavorazione era divisa in due parti, una dove i titoli di testa erano rappresentati da alcuni logotipi già esistenti e una seconda composta da pagine titolate dedicate agli artisti presenti nel video; per cui, oltre alle operazioni di resa a video dei testi e alla loro impaginazione grafica, abbiamo dovuto operare con opportuni mezzi di acquisizione per inserire i logotipi preesistenti nella sigla del video.
Operando con uno scanner a 24 bit (l'Epson GT8000), abbiamo catturato i logotipi con una risoluzione di 1500x800 pixel, in modo da ottenere bitmap facilmente ritoccabili e riducibili a risoluzioni più basse per l'utilizzo a video (736x562), con maggiore definizione e perdita dell'"effetto pixel".
Per questioni di tempo e soprattutto per l'alta resa qualitativa dell'immagine grezza, abbiamo lavorato in questa prima parte con una scheda VISTA (34020 TMS) su MS-DOS e

Logotipo di Musica Jazz ritoccato per l'utilizzo video.

Logotipo di Umbria Jazz montato sulle immagini della sigla.

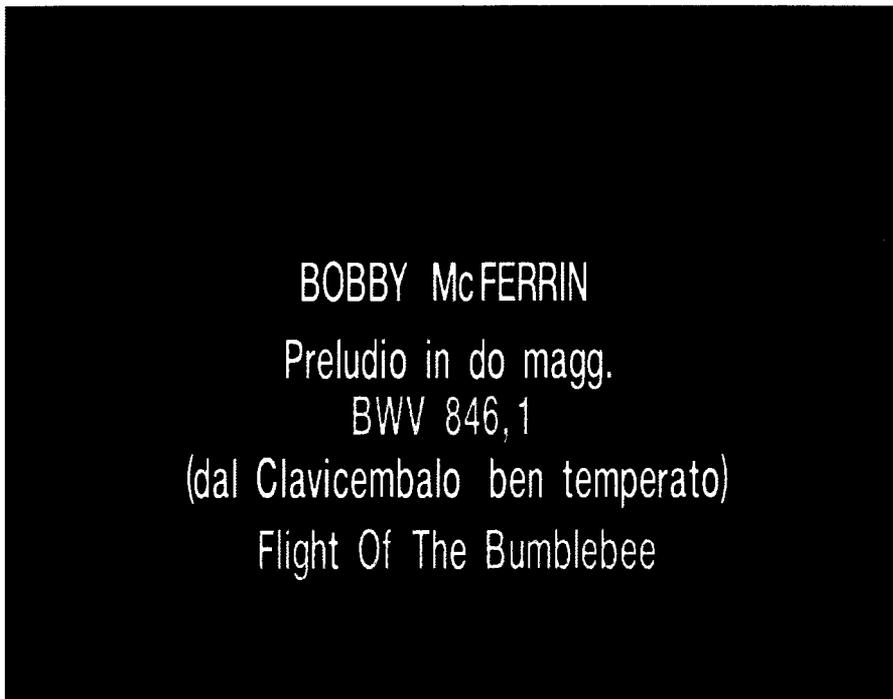
con software dedicati al ritocco e all'impaginazione, uno dei quali è RIO.
Questo non significa che lo stesso procedimento non si possa eseguire con Amiga, solo che le esperienze maturate nel settore ci hanno insegnato a utilizzare questo procedimento per ottenere immagini con un alto grado di anti-aliasing, così da eliminare completamente la pixelizzazione nelle immagini video.
La fase di ritocco è stata orientata all'eliminazione delle parti sporche dell'immagine, alla creazione di un fondo (Background) compatto da utilizzare come colore zero, al controllo dei colori RGB, specialmente per i colori con rischio di sbordature come il rosso.
Attraverso l'utility CrossDOS abbiamo portato i file realizzati sul sistema MS-DOS su Amiga (il formato utilizzato in questo caso è stato il .bmp, ma si potrebbe operare anche con .tiff o .tga). Naturalmente, l'immagine grezza a 24 bit in truecolor è stata portata a 256 colori con dithering adattivo, in modo da ottenere file a grandezze limitate (siamo sugli ordini di 400 KB per una risoluzione di 756x562 per i .bmp).
Per quanto riguarda i titoli da realizzare senza nessun tipo di costrizione, abbiamo preferito utilizzare un carattere semplice ed elegante tra quelli disponibili fra il software della scheda VISTA, per poi trasferire il tutto su Amiga.
Ora che tutti i logo e le pagine di testo si trovano su Amiga (in questo caso, un 3000T), devono essere trasformate in standard .IFF affinché possano essere utilizzate con software specifico. Questo passaggio possiamo farlo con ADPro o con ImageFX, che ci permetteranno di realizzare anche montaggi grafici, scalature, sovrapposizioni o controlli sull'immagine.
Proprio nella realizzazione delle pagine titolate abbiamo utilizzato AdPro, scalando il logotipo "Umbria Jazz Story" (che era servito a tutto schermo per il titolo) con la funzione Scale, utilizzando una percentuale del 50% e salvando quindi il file nel cassetto di lavoro.
Con la funzione Crop-Visual, abbiamo tagliato la parte dei testi inseriti nelle pagine provenienti dai file .bmp già impaginati centralmente e poi abbiamo salvato i risultati nel cassetto di lavoro. A questo punto con il loader Backdrop, abbiamo realizzato un fondo omogeneo nero in overscan su cui montare le varie parti salvate in precedenza, quindi abbiamo caricato il logo "Umbria Jazz Story", precedentemente scalato, e con l'interfaccia per il posizionamento, abbiamo digitato nelle apposite caselle l'esatta posizione in cui volevamo fosse stampato il logo; un breve controllo con l'opzione Render (attenzione non è proprio il massimo della precisione) e quindi l'impostazione dei valori per ogni componente RGB, in modo da rendere il fondo trasparente (0,0,0).
Sugli altri testi abbiamo lavorato allo stesso modo, fino a comporre tutte le pagine necessarie alla titolazione, controllando sempre con l'opzione apposita la composizione finale delle pagine.
Vale la pena di annotare un piccolo problema sorto al momento del passaggio su analogico per la registrazione: per qualche oscura ragione, lo schermo Amiga prodotto con AdPro (anche in overscan) risulta spostato sulla sinistra almeno di 32 pixel, bisogna tenerne conto durante l'impaginazione quando è necessario assicurare una perfetta centratura dell'immagine.
Naturalmente, per mantenere l'antialiasing originale, abbiamo salvato tutto a 24 bit, al fine di utilizzare in uscita la scheda grafica montata sull'Amiga 3000T.

IMPACT-VISION_24, SPLITTER PROFESSIONALE E CENTRALINA ABEKAS "SOLO"

Le esigenze del cliente per questo lavoro di titolazione erano quelle di ottenere la massima fedeltà nei colori, il minor sfarfallio e la massima resa dell'antialiasing, pur trattandosi di schermate bitmap. Se per l'antialiasing, come spiegavamo poco fa, la soluzione è stata quella di scalare immagini con alte risoluzioni alle dimensioni di utilizzo, per le altre esigenze abbiamo fatto alcune prove fino ad arrivare a una soluzione che fino a oggi, per il rapporto prez-

Esempio di una pagina titolata per l'utilizzo video.

BOBBY McFERRIN
Preludio in do magg.
BWV 846,1
(dal Clavicembalo ben temperato)
Flight Of The Bumblebee

zo/prestazioni, è risultata ottimale: utilizzare come genlock la scheda Impact-Vision della GVP.
Chiaramente, in situazioni professionali e in relazione alla qualità broadcast, si deve operare con segnali RGB in uscita (mantenendo il sincronismo sul Green), in modo da avere il massimo della definizione per colore senza i disturbi dovuti alla natura del segnale composito utilizzato di norma nelle produzioni minori.
La soluzione è stata trovata dopo aver provato il nuovo "splitter" o come è scritto sul case la "Video Interface Unit" di cui la GVP ha dotato la sua scheda Impact-Vision. Attenzione: non si tratta dello splitter che fino a poco tempo fa veniva consegnato all'acquisto della scheda; quello aveva una grossa lacuna: non disponeva di uscite separate. Ora invece, nella parte dedicata all'output, troviamo l'uscita per il nostro monitor, un'uscita di sync, le tre uscite RGB separate sullo Y (luminanza), un'uscita composita e, dulcis in fundo, un'uscita separata per S-VHS e Hi-8, nonché un'uscita sulla chiave.
Nel retro della scheda, la modifica più evidente sta nel fatto che delle due porte, una, quella che veniva utilizzata nel modello precedente come bypass sul monitor Amiga, è ora l'output della IV-24 in RGB.
Il collegamento con la parte analogica dello studio di registrazione (registratori Sony e Ampex professionali) è stata assicurata da una centralina Abekas "Solo" che, utilizzando le uscite RGB dello splitter, assicurava la registrazione delle schermate dei titoli sul videoregistratore.
Per la parte riguardante la sigla di apertura, si è operato in Super-Impose, ponendo il background dei testi come trasparente e sovrapponendoli alle immagini video scelte per la sigla. Sempre con l'Abekas, si è operato per creare un effetto di zoom sul titolo, che arrivava dal fondo e si portava, per il tempo necessario alla lettura, nella posizione prevista. Questo tipo di effetto può benissimo essere emulato con la funzione Move nel menu Anim del DPaint-IV, utilizzata con l'effetto Perspective.

DAL PROFESSIONALE ALL'AMATORIALE

Abbiamo preso come spunto in questo articolo uno dei tanti lavori che si presentano quotidianamente ad uno studio di produzione, per indicare le varie connessioni e l'utilizzo di una serie di piattaforme hardware al fine di ottenere un buon risultato finale. E' altrettanto vero che per una produzione di livello non broadcast, si possono ottenere buoni risultati pur mantenendo l'utilizzo dell'hardware limitato a una sola piattaforma quale Amiga.
E' oltremodo importante verificare gli accessori e quello che si intende realizzare, al fine di concretizzare gli investimenti in acquisti che effettivamente avranno un utilizzo reale. La composizione di uno studio di videografica computerizzata sarà l'argomento della prossima puntata di Desk Top Video, dove analizzeremo una serie di soluzioni, in termini di software e di hardware, per le problematiche che di volta in volta si presentano sia al professionista che all'amatore. ▲

NEL CASO DI DISCHETTO DIFETTOSO

Può succedere che vi siano alcuni dischetti difettosi sfuggiti al controllo elettronico della macchina duplicatrice: nella sfortunata ipotesi in cui vi imbatteste in uno di questi, vi preghiamo di ritornarci il dischetto difettoso che vi sarà immediatamente sostituito con uno efficiente e rispedito a casa tramite stretto giro di posta.

REDAZIONE AMIGA MAGAZINE
GRUPPO EDITORIALE JACKSON
VIA GORKI 69 - 20092
CINISELLO BALSAMO (MI)

Romano Tenca

Riprendiamo il nostro discorso per esaminare le funzioni create dall'utente a livello sorgente. Creare una funzione è una cosa semplicissima: basta porre in un punto qualsiasi del sorgente un'etichetta e terminare la parte del codice che vogliamo usare come funzione con l'istruzione RETURN:

```
...
prova:
...
RETURN valore
```

Dopodiché, potremo chiamare la funzione nel solito modo:

```
a=prova()
```

e "a" assumerà il valore stabilito dall'istruzione RETURN. Oppure potremo usare la forma:

```
CALL prova()
```

in cui il valore di ritorno non viene considerato. Se esiste, sarà comunque disponibile nella variabile RESULT.
Questo secondo metodo consente di chiamare funzioni che non restituiscono un valore e può risultare molto utile in certi casi. Se una funzione non restituisce un valore, con il primo metodo otterremmo invece l'errore:

```
+++ Error 16 in line x:
Function did not return
value
```

Se una funzione restituisce un valore solo in certi casi, si dovrà usare l'istruzione CALL e poi controllare il contenuto della variabile RESULT. Questa sarà uguale a "RESULT" (cioè al nome in maiuscolo della variabile) se la funzione non ha restituito alcun valore.

```
CALL prova()
IF RESULT=="RESULT"
    THEN SAY "niente"
ELSE SAY "valore:" RESULT
```

Si noti che una funzione può restituire una stringa vuota:

```
RETURN ""
```

e in questo caso il valore di ritorno esiste e sarà appunto una stringa vuota.
Si noti anche che il valore della variabile RESULT rimarrà immutato fino a quando non si chiami di nuovo CALL. E' buona regola, dunque, copiare il suo contenuto in un'altra variabile prima di iniziarne l'esame. Se in seguito aggiungeremo un'altra istruzione CALL al nostro codice, non potranno emergere strani problemi:

```
CALL prova()
ritorno=RESULT
IF ritorno=="RESULT"
    THEN SAY "niente"
ELSE SAY "valore:"
ritorno
```

Una funzione può ritornare sia un valore numerico che una stringa. La stringa potrà contenere al massimo 65535 caratteri.

ARGOMENTI

Il capitolo argomenti non riguarda solo le funzioni, ma anche i comandi. Con comando, ricordiamo, si intende (fra l'altro) i programmi ARexx utente posti su disco e lanciati mediante il comando CLI RX. Per cui tratteremo congiuntamente la questione, cominciando dalle funzioni.
A una funzione, come sappiamo, è possibile passare fino a 15 argomenti diversi. Per indicarli basta usare la sintassi:

```
a=prova(arg1, arg2, arg3)
```

Per leggerli dall'interno della funzione si può usare la funzione di sistema arg(), che accetta come argomento il numero del parametro:

```
prova:
arg1=arg(1)
arg2=arg(2)
arg3=arg(3)
```

La funzione arg() senza parametri restituisce il numero di argomenti passati alla funzione.
Se la funzione viene chiamata con i costrutti:

```
a=prova()
a=prova(1,2)
a=prova(1,2,3)
a=prova(1,,3)
```

dall'interno della funzione, arg() restituirà nei quattro casi rispettivamente i valori 0, 2, 3 e ancora 3. Nell'ultimo caso, il secondo argomento non è presente, ma è presente il terzo; al secondo argomento viene dunque automaticamente associata come valore una stringa vuota.

Gli argomenti di una funzione possono essere individuati anche mediante l'istruzione PARSE.
Questa è una delle istruzioni più potenti e complesse dell'intero linguaggio, il cui scopo fondamentale è quello di attribuire a delle variabili, utilizzando metodi diversi, elementi appartenenti a stringhe.
Un'analisi dettagliata del funzionamento di PARSE richiederebbe più di una puntata (gli è dedicato un intero capitolo del manuale di ARexx), qui ci basterà vederne l'uso elementare che se ne può fare con gli argomenti di una funzione.
PARSE può essere utilizzato per analizzare gli argomenti passati alla funzione specificando la keyword ARG:

```
PARSE ARG primo, secondo,
terzo
```

si notino le due virgole: esse servono a richiedere che la stringa successiva derivi dall'argomento successivo; se non le avessimo usate, PARSE avrebbe tentato di dividere il primo argomento in token (parole separate da spazi). Per esempio, se noi chiamiamo la funzione con il seguente costrutto:

```
a=prova("elsa
vera","tripode","dolo")
```

e poi usiamo dall'interno della funzione prova il costrutto:

```
PARSE ARG arg1, arg2,
arg3
```

il risultato sarà:

```
arg1 = "elsa vera"
arg2 = "tripode"
arg3 = "dolo"
```

Se invece noi usassimo il costrutto:

```
PARSE ARG arg1 arg2 arg3
```

il risultato sarà:

```
arg1 = "elsa"
arg2 = "vera"
arg3 = ""
```

Infatti, PARSE analizza solo primo argomento e cerca di dividerlo in 3 token, i primi due esistono e vengono assegnati e il terzo non esiste, pertanto PARSE assegna una stringa vuota alla variabile ARG3.
PARSE è il metodo usato normalmente per analizzare i parametri che vengono passati ai programmi ARexx (per esempio, quelli lanciati da CLI mediante RX). A tali comandi si può passare un solo argomento: sta al programma dividere in token la stringa ricevuta.
All'inizio di tutti o quasi i programmi ARexx che accettano parametri da CLI, si trova generalmente un'istruzione del tipo:

```
PARSE ARG arg1 arg2 arg3
...
```

che serve appunto a individuare nella linea di comando CLI i vari parametri previsti dal programma.
In questo caso, ripetiamo, le virgole non servono perché i comandi ARexx accettano un solo argomento, cioè una sola stringa in ingresso (a differenza di quanto capita con le funzioni).
Anche con i comandi si può usare la funzione arg(). A riprova di quanto detto provate a usare il costrutto:

```
SAY arg()
```

all'inizio di un programma ARexx che poi lancerete da CLI. Per quanti parametri possiate aggiungere sulla linea di comando, il risultato sarà sempre 1. Sarà invece 0 se non indicaste alcun parametro. La stringa passata sulla linea di comando CLI, si troverà sempre nel primo argomento:

```
/* */
SAY arg()
SAY arg(1)
```

Ricordiamo subito, perché può essere utile con gli argomenti, che l'istruzione PARSE accetta una keyword opzionale "UPPER" che pone in maiuscolo la stringa che costituisce l'argomento prima di analizzarla:

```
PARSE UPPER ARG primo
secondo terzo
```

Esiste addirittura un'istruzione a sé stante che altro non è che l'abbreviazione di PARSE UPPER ARG: si tratta di ARG. Il costrutto che segue corrisponde in tutto e per tutto al precedente:

```
ARG primo secondo terzo
```

PARSE è un'istruzione un po' ostica, perché non ha molti equivalenti in altri linguaggi, ma è di una potenza incredibile e la sua padronanza può condurre a risultati sorprendenti, soprattutto in termini di velocità e compattezza del codice.
Tornando alle funzioni, vogliamo far presente che nulla vieta di combinare in un unico costrutto PARSE sia l'analisi dei vari argomenti, sia la loro divisione in token (ecco un esempio della potenza di PARSE). In altre parole, è possibile con unica istruzione PARSE attribuire a variabili diverse i vari argomenti e contemporaneamente assegnare i token che costituiscono un singolo argomento a più variabili:

```
PARSE ARG arg11 arg12,
arg2, arg3
```

In questo esempio, il primo argomento è diviso in due token: il primo è assegnato alla variabile "arg11" e il secondo alla variabile "arg12"; il secondo e il terzo argomento sono invece assegnati, senza alcuna divisione in token, alle variabili "arg2" e "arg3".

AMBIENTE

Una funzione eredita, in parte, l'ambiente (environment) del programma chiamante. Come sappiamo, l'ambiente comprende una serie di parametri che si stabiliscono con l'istruzione OPTIONS, l'host di default (quello utilizzato dall'istruzione ADDRESS), le variabili utilizzate dal programma e gli argomenti (questi non vengono ereditati, ovviamente).
E' possibile far sì che una funzione non erediti le variabili del program-

ma chiamante. Basta usare l'istruzione PROCEDURE in qualsiasi punto del codice della funzione. Di solito la si mette all'inizio, magari sulla stessa linea dell'etichetta:

```
prova: PROCEDURE
```

oppure:

```
prova:
PROCEDURE
```

Una procedura ha una tavola di variabili completamente distinta da quella del codice chiamante: pertanto può usare qualsiasi variabile senza temere di modificare dati preziosi per il resto del programma. Ciò è utile per isolare il codice di una funzione dal codice chiamante o per utilizzare ricorsivamente una funzione.
Infatti, una funzione ARexx può sempre chiamare se stessa, in maniera, appunto, ricorsiva. In questi casi, se si vuole che ad ogni chiamata si usino delle variabili diverse (anche se il nome non cambia), è necessario usare l'istruzione PROCEDURE.
In molti casi, si sente però la necessità di utilizzare un insieme di variabili del tutto autonome, ma anche di condividerne alcune con il resto del programma, magari dei dati statici (nel senso che rimangono identici per tutta l'esecuzione del programma, una volta inizializzati) o delle variabili "globali" (nel senso di variabili cui accedono più procedure o funzioni). In una funzione normale tutte le variabili sono globali, in una procedura nessuna variabile è globale.
L'istruzione PROCEDURE dispone di una keyword che permette di condividere alcune variabili con il codice chiamante. Si tratta di EXPOSE che accetta come argomento il nome delle variabili globali:

```
prova:
PROCEDURE EXPOSE
francesco giacomo
```

In questo caso, le variabili "francesco" e "giacomo" verranno condivise dal codice chiamante e dalla procedura. Il che significa che la funzione può conoscere e usare il valore di queste due variabili del codice chiamante o, viceversa, che quest'ultimo, alla fine della procedura, potrà stabilire se il loro valore è stato modificato dalla funzione chiamata.
Si noti che si possono rendere globali anche degli stem e dei compound.
Non abbiamo mai parlato di loro, basti per ora sapere che sono, grossomodo, gli array dell'ARexx. ▲

Andrea Laus

Torniamo a parlare di batterie elettroniche proponendo un altro ritmo.
La scorsa volta abbiamo introdotto il tema della batteria elettronica come un ottimo modo per sfruttare le doti audio di Amiga.
La presenza dei quattro generatori, se da una parte invoglia a sperimentare il più possibile nel campo delle applicazioni musicali vista l'eccezionale fedeltà sonora e l'elevata versatilità del software disponibile, dall'altro procura ai musicisti alcuni problemi, primo fra tutti quello della ridotta polifonia, per cui è possibile suonare solamente un massimo di 4 note alla volta.
Chi si diletta di musica si trovaquindi un po' spiazzato e, il più delle volte, decide di affidarsi a unaattrezzatura musicale MIDI per usare il computer in veste di gestore del sistema e, al massimo, come generatore di effetti sonori o di ridotti riempitivi, da affiancare, comunque, a una generazione esterna.
Sebbene tale diffuso sistema permetta di ottenere eccellenti risultati dal punto di vista musicale, tuttavia non rende certo giustizia alle possibilità sonore di Amiga che hanno tutta la dignità e, soprattutto, le potenzialità per reggere, da sole, un intero brano musicale.
Particolarmente adatta alla generazione interna di Amiga è la parte di batteria visto che, nei normali ritmi, raramente suonano più di 4 strumenti per volta.
Chi lavora con sequencer MIDI e generazione esterna può affidare tranquillamente la parte percussionistica ad Amiga, programmandola dal sequencer, mentre chi utilizza solamente Amiga per lavorare in musica, si divertirà non poco a programmare i ritmi e a scegliere gli strumenti.

I PREPARATIVI

La volta scorsa abbiamo visto cosa significhi programmare una batteria elettronica; questa volta, prima di passare al pattern della puntata, vedremo come organizzarsi una volta entrati nel software di gestione.
I programmi di batteria normalmente si presentano con una schermata principale in cui è visualizzata una griglia che è divisa orizzontalmente tra gli strumenti che vengono utilizzati; tale griglia rappresenta il pattern e la risoluzione verticale, cioè il numero di quadratini per battuta è variabile e modificabile a seconda delle proprie esigenze.
Accanto a questa, c'è poi una seconda finestra dove è possibile creare la song concatenando i pattern; a tutte gli schermi si accede spesso con il mouse; vediamo ora le operazioni da compiere.
Innanzitutto bisogna scegliere gli strumenti: è necessario caricarli in memoria da dischetto.
Quasi tutti i programmi per la gestione di una batteria elettronica dispongono di un certo numero di timbri pronti all'uso.
In alternativa, potete andarli a cercare su dischetti contenenti giochi, programmi di pubblico dominio o basi musicali fatte da amici.
Chi proprio si vuole divertire e dispone di un digitalizzatore audio, li può creare personalmente, ma qui non approfondiremo il tema.
Una volta scelti gli strumenti è bene provarli, in modo da accertarsi che rispondano alle proprie esegenze, sia in termini di timbrica che di impasto con tutti gli altri.
Bisogna, poi, assegnare, alle singole tracce, gli strumenti di cui si dispone. A questo punto si può cominciare a riempire i quadratini della griglia.
Una volta creato il pattern è necessario scrivere la song, ovvero dire al computer quali pattern e quante volte devono essere ripetuti.
Ad esempio: se avete tre pattern, uno di ritmo base, uno con la variazione del ritmo base e un Fill-In, tutti della durata di una battuta, chiamateli, nell'ordine, A, B e C.
Se la vostra song è di 8 battute (come la maggior parte delle song di batteria), potete organizzarla così: A-A-A-C-B-B-B-C.
Tutto ciò, lo ricordiamo, può avvenire con il mouse, con poca fatica da parte vosta.

IL BOOGIE

Questa volta vediamo il ritmo del Boogie, di cui vi proponiamo i quattro pattern fondamentali: il ritmo base, il ritmo variato, il Fill-In base e il Fill-In variato.
Prima di cominciare, ricordiamo come si leggono le figure.
La divisione che abbiamo scelto è in sedicesimi, ciò significa che ogni 4 quadratini c'è un quarto e i quattro blocchi da 4 quadratini formano i quattro quarti totali della battuta.
Il diverso tipo di colore usato per riempire i quadratini indica la velocity della nota, ovvero, la forza con cui viene suonato lo strumento; impostate un valore di 120 per il quadra-

Figura 1: Il pattern base.

Figura 2: Il pattern variato.

Figura 3: Il Fill-In base.

Figura 4: Il Fill-In variato.

tino pieno e un valore di 90 per quello semivuoto.
Cominciamo dal ritmo base: in questo ritmo utilizziamo tre soli strumenti: la Grancassa (Bass Drum), e i due Hit Hat (quello aperto e quello chiuso).
Il ritmo variato: questa volta eliminiamo l'Hit Hat chiuso e aggiungiamo il battito di mani (Clap) e il Crash Cymbal, un piatto molto sonoro.
Il Fill-In base: rimangono la grancassa e l'Hit Hat aperto; si aggiunge un rullante (Snare) e il Timbale che però utilizziamo in un solo punto nel terzo tempo della battuta.
Fill-In variato: rimangono gli strumenti di prima, ma al Timbale si sostituisce l'Hit Hat chiuso; la ritmica, inoltre, è qui dilatata sull'intera battuta, mentre prima si fermava al terzo tempo lasciando un piccolo break.
Ancora qualche suggerimento sull'uso dei Fill-In: utilizzate quello base per passare al ritmo base e quello variato per passare al ritmo variato; potete anche passare da un ritmo allo stesso utilizzando il Fill-In, se non desiderate mettere variazioni di ritmo in un dato passaggio. ▲

Paolo Cardillo

Non c'è personaggio che si adatti meglio a subire il "trattamento" videoludico di Arnold Schwarzenegger: diventato, ormai, sinonimo di azione nel panorama cinematografico mondiale, lo statuario attore austriaco consoliderà ancora di più il suo rapporto con il dorato mondo dei videogiochi. La Acclaim ha infatti appena stretto un accordo con la Lightstorm Entertainment, la compagnia del regista Ja-mes Cameron, che dirige quasi sempre il prode Arnold, per lo sfruttamento di tutte le licenze dei suoi prossimi film. Il primo frutto di questo accordo sarà **TrueLies,** in cui "Arnie", come lo chiamano ormai confidenzialmente oltreoceano, sarà un esperto di armi nucleari coinvolto in una cospirazione governativa. Il gioco per ora è ancora ai primi stadi di sviluppo, essendo il film non ancora ufficialmente distribuito. Per **Last Action Hero** la storia è diversa: già uscito negli USA (e in parte schiacciato dalla concorrenza di Jurassic Park di Steven Spielberg), la sua versione videoludica sarà, come era facile prevedere, un picchiaduro a scorrimento (sullo stile di Final Fight). All'inizio del gioco si dovrà scegliere tra tre protagonisti del film: Slater (il personaggio interpretato da Schwarzenegger), sua figlia Whitney e Cat il detective, che nel film è un cartone animato. L'impostazione del gioco è classica: sei stage alla fine dei quali si troverà un pericoloso boss di fine livello. La cosa curiosa è che nel videogioco non è previsto l'utilizzo di armi: una clausola della Columbia ha stabilito che, in tutto il merchandising derivante dal film, non si debba vedere l'ombra di un'arma da fuoco. E' probabile che il gioco includa anche una sezione di guida e di shoot'em up (senza ordigni naturalmente). Il gioco sarà realizzato dalla Psygnosis. Si parlava prima di Jurassic Park: il film che si appresta a battere ogni record di incasso, è già stato "licenziato" dalla Ocean e si dividerà in due fasi di gioco: nella prima, tipicamente arcade, dovrete utilizzare la vostra striminzita mitraglietta per respingere le imponenti presenze rettili tra il fogliame del Parco. Con i sauri più massicci questo non basterà, e allora dovrete portarvi dietro dei barili ricolmi di combustibile, attirare colossi come il Tyrannosaurus Rex (dovremo abituarci a imparare questi nomi) e dare fuoco al tutto con un colpo di mitraglietta. La seconda fase di gioco si svolgerà all'interno del laboratorio del Parco e sarà in 3D in soggettiva: il vostro scopo sarà quello di sfuggire ai sauri all'interno del complesso scientifico utilizzando i terminali sparsi per controllare entrate e uscite. L'illuminazione sarà scarsa e incontrare due occhi luminosi di rettile nel buio del laboratorio sarà una bella emozione. In attesa di sconvolgerci con simili follie rettili, la Ocean ci rilasserà con un rompicapo con contorno di azione chiamato **One Step Beyond,** seguito dell'ottimo **Pushover.** Stavolta si tratterà di far saltellare un simpatico cagnetto su varie piattaforme che si comportano nei modi più disparati (tutte comunque hanno la caratteristica di scomparire subito dopo esserci saliti sopra): piattaforme che appaiono e scompaiono, altre che ne fanno sparire una fila intera direttamente adiacente e altro ancora. In mezzo a questa bolgia, dovrete far raggiungere al simpatico cagnolino l'agognata uscita. Il gioco ha la caratteristica di essere contemporanemante complesso, veloce e rilassante, una peculiarità che può attrarre sia i fan del furioso Tetris, così come quelli degli spaccacervello più riflessivi. E a proposito di giochi poliedrici, non si può fare a meno di citare **Beastlord,** della Grandslam. Questo gioco è forse il più ambizioso progetto di fusione tra un gioco d'azione e un'avventura grafica: nel gioco dovrete guidare un possente guerriero tra lande ripiene di presenze mostruose da eliminare a pugni e calci e, contemporaneamente, interagire con i personaggi che abitano vari villaggi grazie a un'interfaccia da guidare via mouse che riporta una ventina di icone di comando! E il tutto... in tempo reale: mentre state conversando via mouse con un villico, potrebbe capitarvi di venire attaccato da un nemico e allora dovrete abbandonare il mouse per gettarvi sul joystick e combattere. In effetti il gioco ha un che di monumentale anche se a volte si fa un po' fatica a gestire tutto quanto: lo consigliamo comunque. Ripiegando sulle simulazioni, è altamente raccomandato **Gunship** 2000 (produzione Microprose): il gioco vi consente di guidare tutti i migliori elicotteri della cavalleria dell'aria americana (Apache compresi, naturalmente) e ha una grafica fluida e dettagliata. Meglio su un A3000, naturalmente, ma si fa decisamente rispettare anche su A500. Sotto i vostri comandi tra l'altro potrà essere un intero squadrone, al quale potrete dettare i vostri inflessibili ordini.

a cura di Carlo Santagostino e Roberto Attias

Amiga Magazine n° 48

In questo numero
sono presenti su dischetto
i seguenti programmi:

CFN
CXALTNUM
CLOSEWB 1.0
KURVE
NOTELT V1.1
PACMAN
REPLEX
MATERIALE TRANSACTION
SCREENSELECT

CFN

Andreas Gunther

Quelli tra voi che hanno provato ad utilizzare la CShell di un sistema Unix, o possiedono la Wshell per Amiga, avranno sicuramente apprezzato la comodità del meccanismo di "file-name-completion". Questa preziosa feature permette di evitare di scrivere per intero i pathname dei file durante la digitazione dei comandi; una volta inseriti i primi caratteri del nome è sufficiente la pressione di un tasto speciale, perché questo venga completato. Se possedete una versione di sistema operativo superiore alla 1.3, CFN vi permette di aggiungere alla vostra shell il suddetto meccanismo, che sarà attivato mediante la pressione del tasto "TAB".
Per l'installazione è necessario copiare i file "cfn" e "cfn_newshell" in una directory del path (per esempio, "C:"), e inserire la linea:

```
cfn_newshell
```

nel file "S:Shell-Startup", e la linea:

```
run >NIL: cfn
```

nel file "S:User-Startup".

A questo punto potete provare la comodità del File-name-completion: aprite una shell, e digitate per esempio:

```
dir uti
```

seguito dalla pressione del tasto "TAB"; se nella directory corrente esiste la directory "Utilities", magicamente la vostra linea di comando sarà completata, e non vi resterà che premere il "RETURN" per vederne il contenuto. Se esistono più file (o directory) che iniziano coi caratteri posti prima della pressione del "TAB", il nome viene completato solo fino al primo carattere differente; potete a questo punto aggiungere un carattere e premere nuovamente "TAB" per proseguire nel completamento.
CFN impone alcune restrizioni: non si deve attivare un'altra finestra nel mezzo della digitazione di una linea, ne fare dell'editing della stessa mediante i tasti cursore, pena il mancato funzionamento del "file-name-completion" su tale linea. Per coloro che volessero sapere come si realizza un programma di questo genere, o che desiderino migliorarlo, sono presenti sul dischetto i sorgenti dei due moduli che lo compongono.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
512K RAM
Kickstart 2.0/3.0

UTILIZZO
(vedi sopra)

FILE DI SUPPORTO
CFN/cfn e CFN/cfn_newshell

CXALTNUM

Timo Rossi

Questa semplice commodity, una volta attivata mediante un doppio click sull'icona, permette di inserire i caratteri (in qualunque testo stiate digitando) mediante il loro codice ASCII, proprio come sui PC MS-DOS.
Per inserire il carattere desiderato premete il tasto "ALT"; mantenendolo premuto digitate sul tastierino numerico il codice ASCII corrispondente, e quindi rilasciate il tasto "ALT".
L'unico tooltype riconosciuto da questa commodity è "CX_PRIORITY", che permette di stabilire la priorità tra le varie commodity lanciate per quanto riguarda la cattura della sequenza di caratteri che le attiva.
Se desiderate avere sempre a disposizione la funzionalità offerta da CxAltNum, copiate il programma nella WBstartup, in modo che sia lanciato automaticamente all'avvio del sistema. Per disattivare il programma, è sufficiente lanciarlo una seconda volta, oppure utilizzare il programma di controllo "Commodity-Exchange" fornito insieme al sistema operativo.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
512K RAM
Kickstart 2.0/3.0

UTILIZZO
doppio click sull'icona

FILE DI SUPPORTO
nessuno

CLOSEWB 1.0

Stefano Reksten

Se siete a corto di memoria Chip, questa piccola commodity fa al caso vostro. Una volta lanciata infatti, "CloseWB" permette di chiudere lo schermo Workbench semplicemente premendo una combinazione di tasti; in questo modo tutta la memoria Chip dedicata a tale schermo diviene disponibile per altre applicazioni. Questa feature è messa a disposizione da diversi programmi (come, per esempio, DPaint), ma è piuttosto comodo poterla utilizzare indipendentemente dal programma attivo.
Lo schermo Workbench può essere riaperto premendo la medesima combinazione di tasti utilizzata per chiuderlo; tale combinazione è di default <Left-Amiga + w>, ma può essere modificata dall'utente, essendo specificata nel tooltype standard "CX_HOTKEY".
Alcune applicazioni che aprono fi-

nestre sullo schermo Workbench (tra le quali la Shell stessa) inibiscono la possibilità di chiuderlo; non prendetevela quindi con "CloseWB" in caso di mancato funzionamento, ma provate invece a ripremere la combinazione di tasti dopo aver chiuso la Shell, o terminate le applicazioni che sfruttano lo schermo Workbench.
L'installazione del programma avviene trasportando l'icona nel cassetto dedicato alle commodity, o in WBstartup se desiderate attivarlo sino dal boot. Per terminare CloseWB potete lanciarlo una seconda volta, o sfruttare il programma di controllo "Commodity-Exchange".

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
512K RAM
Kickstart 2.0/3.0

UTILIZZO
doppio click sull'icona

FILE DI SUPPORTO
nessuno

KURVE

Henning Rink

Kurve è un programma per il tracciamento di grafici di funzioni matematiche in una variabile.
Una volta lanciato, mediante doppio click sull'icona, il programma apre uno schermo Hires, nel quale vengono tracciati degli assi ortogonali, e una finestra, nella quale sono visualizzate le coordinate del punto indicato dal puntatore del mouse.
Nel menu "project" troviamo, oltre all'item "quit" per terminare il programma e "About" per avere informazioni sul suo autore, l'item "Clear", per cancellare le curve precedentemente tracciate, e "Print", per stampare su carta i grafici visualizzati.
Tra gli item più importanti del menu "Settings" vi sono:

- "FunctionList" se selezionato provoca l'apertura di un requester nel quale è visibile la lista delle funzioni presenti in memoria; è possibile aggiungere funzioni, modificarle, eliminarle dalla lista, caricarne da un file, o salvarle. Utilizzando il gadget "Edit" di questo requester, se ne apre un altro, mediante il quale è possibile modificare il testo della funzione selezionata; sono presenti anche delle entries per la derivata prima e seconda della funzione, che in questa versione non vengono calcolate automaticamente, ma possono essere impostate dall'utente, e tracciate insieme alla funzione stessa;
- "Intervall" scegliendo questo item viene aperto un requester tramite il quale è possibile modificare l'intervallo X e Y visualizzato nello schermo;
- "Unzoom" raddoppia automaticamente l'ampiezza degli intervalli X e Y;
- "ScreenFormat" per modificare la risoluzione dello schermo;
- "Change color" per la scelta dei colori dello schermo;
- "Load Settings" e "Save Settings", mediante i quali è possibile salvare e recuperare i parametri impostati; al lancio del programma , se esiste, viene automaticamente caricato il file di parametri "S:kurve.config".

Nel menu "Draw" troviamo gli item per il tracciamento del grafico della funzione e delle sue derivate (impostate dall'utente), mentre nel menu "Extremes" vi sono gli item per la determinazione degli zeri, massimi, minimi e punti di flesso della funzione, ristretti all'intervallo in esame, e con alcune limitazioni dovute ai metodi numerici adottati per calcolarli.
Ultima interessante feature di questo programma è la possibilità di eseguire uno zoom sul grafico semplicemente utilizzando il mouse.
Premete il bottone sinistro del mouse e spostatelo. Vedrete un rettangolo animato, che identifica l'area di zoom; quando lascerete il bottone verrà visualizzato un requester indicante le coordinate del nuovo intervallo, che potrete confermare o rifiutare.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
512K RAM
Kickstart 1.3/2.0/3.0

UTILIZZO
doppio click sull'icona

FILE DI SUPPORTO
nessuno

NOTELT V1.1

Bryan J.Runer

Questa utility si sostituisce alla miriade di foglietti a cui, noi smemorati, siamo costretti a ricorrere per prendere nota di appuntamenti, telefonate, e informazioni varie da ricordare. Una volta lanciato mediante doppio click sull'icona, NoteIt visualizza una finestra dentro la quale possiamo scrivere i nostri appunti fino a riempirla. Nel menu "page" troviamo gli item per aggiungere una pagina, cancellare quella attuale, e spostarsi alla pagina successiva o precedente.
Il programma salva le note nel file "ENVARC:NoteIt.notes" e, ogni volta che viene lanciato, se esiste un file di note, ne visualizza il contenuto. Non esiste alcuna opzione per il salvataggio delle note, perché questo avviene automaticamente se si termina il programma mediante l'item "quit" del menu "Project", o mediante il gadget di chiusura della finestra, e, comunque, dopo dieci secondi di inattività dell'utente.
NoteIt funziona solo a partire dalla versione 2.0 di sistema operativo.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
512K RAM
Kickstart 2.0/3.0

UTILIZZO
doppio click sull'icona

FILE DI SUPPORTO
nessuno

PACMAN

Edgar M. Vigdal

Questo mese una versione share-

ware del più famoso gioco nella storia dei videogame.
Per coloro che fino ad oggi hanno vissuto in un isola deserta, ecco una breve spiegazione di questo gioco.
Il nostro giallo eroe deve divorare tutte le pillole presenti nel percorso per passare al livello successivo, evitando i fantasmi che tentano di ucciderlo. In ogni livello vi sono alcune "pillole di energia" che, una volta mangiate, permettono di uccidere i fantasmi al contatto; tale capacità ha una durata limitata, ed è evidenziata dal colore blu assunto dai fantasmi. Occasionalmente appaiono nel percorso anche alcuni oggetti che possono produrre effetti differenti: bonus, velocizzazione di PacMan, passaggio al livello successivo, e molti altri.
L'installazione richiede la copia dei files "PacMan", "PacMan.info" e "PacMan.data" nella directory desiderata, mentre per il lancio è sufficiente un doppio click sull'icona.
Il controllo dei movimenti del nostro eroe può avvenire sia tramite joystick che mouse o tastiera. In quest'ultimo caso, i tasti da utilizzare sono
- "8", "F", "W" o "freccia in alto" per dirigersi verso l'alto;
- "4", "L", "A" o "freccia sinistra" per dirigersi verso sinistra;
- "6", "'", "D" o "freccia destra" per dirigersi verso destra;
- "2", ".", "X" o "freccia in basso" per dirigersi verso il basso.

In alcuni casi compare nello schema una pistola; una volta mangiata da PacMan, è possibile sparare ai fantasmi premendo la barra dello spazio o il bottone di fire del joystick.
Tra gli altri tasti utilizzati troviamo:
"F1" e "F2" per scegliere uno o due giocatori;
"F10" per mettere il gioco in pausa;
"1", "2" o "3" per scegliere la velocità di gioco;
"ESC" per terminare il gioco;
"SPACE" (o bottone del joystick) per iniziare una partita;
PacMan è ricco di effetti grafici e sonori, e occupa pertanto una grande quantità di memoria; coloro che possedessero solo 512KB di RAM, devono lanciare il programma "Add44K" (presente nella stessa directory) prima del gioco, in modo da liberare appunto 44KB di memoria.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
512K RAM (usando Add44K)
Kickstart 1.1/1.2/1.3/2.0/3.0

UTILIZZO
doppio click sull'icona

FILE DI SUPPORTO
Pacman.data

REPLEX
Ekke Verheul

Questa utility permette di eseguire un qualunque programma in luogo di un altro invocato dal DOS. L'utilità di Replex è evidente per chi fa uso di dischi PD; le icone di documentazione hanno infatti spesso come tool di default un lettore presente sul dischetto, mentre i possessori di un hard disk gradirebbero, pur senza modificare i dischi, poter usare il proprio tool, presente sull'hard disk stesso. L'uso di questo programma è molto semplice: una volta lanciato col solito doppio click sull'icona, ci troveremo davanti all'interfaccia utente, in cui notiamo due otto righe, divise in due colonne. In ogni riga va inserito nella colonna di sinistra il nome di un programma, e in quella di destra il nome di quello da lanciare in luogo del precedente. Così, se, per esempio, una riga è formata dalla seguente coppia:

```
":c/MuchMore" "More"
```

ad ogni invocazione del programma "MuchMore" nella directory "c" del volume corrente verrà sostituito il lancio del programma More presente nel path. Compilando le varie righe, notiamo che alla pressione del RETURN viene automaticamente attivato il campo successivo, mentre, se si preme la combinazione SHIFT+RETURN, viene attivato il campo precedente.
Una volta inserite le varie coppie, la pressione del gadget "Save" salverà la configurazione (costituita dalle coppie stesse e dalla posizione della finestra) nel file "S:replex.prefs", dal quale sarà automaticamente recuperata ad ogni lancio.
Il gadget "Reload" permette di ricaricare la configurazione, distruggendo eventuali modifiche apportate senza salvare, mentre "Quit" termina il programma. Naturalmente, una volta stabilita la propria configurazione, questa non sarà modificata tanto spesso, per cui l'interfaccia utente, non più necessaria, può essere soppressa mediante la pressione del gadget "Hide". Per riaprire l'interfaccia è sufficiente un doppio click sull'icona del programma. Se desiderate che Replex sia sempre attivo, trasportate la sua icona nel cassetto "WBstartup", in modo che sia lanciato automaticamente al boot; per evitare l'apertura dell'interfaccia utente potete utilizzare il tooltype "HIDE=ON" nell'icona del programma. E' anche possibile inserire il lancio di Replex nella "user-startup" o "startup-sequence", mediante la linea:

```
run Replex HIDE
```

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
512K RAM
Kickstart 1.3/2.0/3.0

UTILIZZO
doppio click sull'icona

FILE DI SUPPORTO
nessuno

RUNLAME
Bilbo

Con la crescita del numero di modi grafici, dei processori adottati, e del sistema operativo di Amiga, alcuni programmi, prevalentemente demo o giochi, hanno manifestato problemi di compatibilità, spesso dovuti ad accessi non standard all'hardware. Questa utility, funzionante a

partire dalla versione 2.04 del sistema operativo, tenta di risolvere i problemi di tali programmi, permettendo così di continuare ad utilizzarli. Il principio di funzionamento è quello di "degradare" via software le caratteristiche della macchina che danno luogo al problema di compatibilità ; a differenza di altri programmi analoghi però, RunLame mantiene questo stato degradato solo per la durata dell'esecuzione di un comando, ripristinando le condizioni normali al termine.
Il lancio di RunLame può avvenire sia da Workbench, con doppio click sull'icona, che da Shell. Naturalmente è l'utente a specificare quali caratteristiche degradare, mediante gli appositi tooltype, in caso di lancio da Workbench, o mediante delle opzioni sulla linea di comando, in caso di lancio da Shell. Se non viene specificato il tooltype "COMMANDLINE=<comando>" o l'opzione "COMMANDLINE <comando>", indicante quale comando eseguire nelle condizioni degradate, RunLame apre un'interfaccia grafica, mediante la quale impostare alcuni parametri tra cui il suddetto comando. Tra i tooltype principali (le opzioni Shell sono analoghe) troviamo:

- **SCREEN=ON|OFF** apre uno schermo PAL;
- **VISIBLE=YES|NO** rende visibile/invisibile lo schermo corrente;
- **INSTCACHE=ON|OFF** abilita/disabilita la cache per le istruzioni del processore;
- **DATACACHE=ON|OFF** abilita/disabilita la cache per i dati;
- **CACHE=ON|OFF** abilita/disabilita tutte le cache;
- **BURST=ON|OFF** abilita/disabilita la modalità burst del processore;
- **COPYBACK=YES|NO** abilita/disabilita la modalità copyback del 68040;
- **EXTERNALCACHE=ON|OFF** abilita/disabilita un'eventuale cache esterna;
- **VBRTOFAST=YES|NO** sposta il vettore di gestione delle interruzioni in Fast RAM o nella locazione originale (indirizzo 0);
- **DEFAULTS=USE|NO** indica se utilizzare o meno dei valori di default per alcune delle opzioni precedentemente descritte (CACHE=OFF, VBRTOFAST =OFF, SCREEN=ON, BURST=OFF, COPYBACK=NO);
- **COMMANDLINE=**<comando> indica il programma da lanciare con le condizioni precedentemente impostate; questa opzione deve essere l'ultima specificata in caso di lancio da Shell.

Non sempre risulta semplice identificare quali siano le opzioni da attivare per far funzionare un dato programma, ma con un po' di tentativi si può ottenere l'insperato risultato.
Insieme a RunLame, troverete altri tre file, denominati "RunLameInfiltrator", "FileLinker" e "FileUnlinker". Il primo è un modulo di startup che può essere agganciato ad altri programmi mediante il programma FileLinker, e rimosso mediante FileUnlinker. RunLameInfiltrator produce gli stessi effetti del lancio di RunLame con opzioni di default, e quindi cede il controllo al programma a cui è agganciato: in tale modo è possibile modificare definitivamente un programma per renderlo compatibile col nuovo sistema (a patto che siano sufficienti le opzioni di default di RunLame). La sintassi per eseguire l'aggancio è la seguente:

```
FileLinker RunLameInfiltrator <prog0> <prog1>
```

dove <prog0> indica il nome del programma originale, e <prog1> indica il nome del file generato da FileLinker. Il programma FileUnlinker è fornito allo scopo di ottenere il programma originale a partire da uno a cui era stato agganciato il modulo di startup; fate attenzione a non utilizzarlo su altri programmi, perché questi diverrebbero inutilizzabili (**per motivi di spazio il programma non è presente su dischetto; verrà pubblicato il prossimo mese**).

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
512K RAM
Kickstart 1.3/2.0/3.0

UTILIZZO
doppio click sull'icona

FILE DI SUPPORTO
nessuno per RunLame; RunLameInfiltrator per FileLinker

SCREENSELECT
Markus Aalto

ScreenSelect è una commodity realizzata per aiutare coloro che abitualmente tengono numerosi schermi aperti. Una volta lanciato il programma, si deve premere la combinazione di tasti <SHIFT+ESC> per visualizzare l'interfaccia utente, nella quale è visibile la lista degli schermi aperti. Tale lista indica solo gli schermi pubblici, ma è possibile visualizzare anche quelli privati agendo sul gadget ciclico posto alla destra della lista degli schermi. Se ora provate a selezionare uno schermo, e a premere il gadget "Activate", osserverete che questo sarà portato davanti a tutti gli altri, e l'interfaccia utente di ScreenSelect sarà richiusa. Il programma vi permette quindi in ogni momento di aprire l'interfaccia e scegliere su quale schermo spostarsi, il tutto in un tempo sicuramente inferiore a quello necessario per trovare lo schermo agendo sui gadget di profondità degli altri schermi. Se dopo il lancio del programma vengono aperti nuovi schermi, è necessario agire sul gadget "Update" perché questi siano visti da ScreenSelect; in alternativa è possibile lanciare il programma SS_AutoUpdate che, eseguendo un patch di alcune funzioni di sistema, farà in modo che l'update sia automatico.
Tra i tooltype più importanti troviamo "SMARTPOINTER", che fa sì che all'apertura dell'interfaccia utente il puntatore del mouse sia posizionato sull'ultimo schermo selezionato, "AUTOACTIVATE", che cerca di attivare lo schermo portato davanti agli altri, e "QUICKKEYS= ScreenName_1= Hotkey_1|ScreenName _2=Hotkey_2..." tramite il quale è possibile associare ad ogni schermo di cui si conosca il nome una hotkey con cui attivarlo direttamente, senza bisogno di ricorrere all'interfaccia utente. ▲

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
512K RAM

UTILIZZO
doppio click sull'icona

FILE DI SUPPORTO
programma ss_AutoUpdate

Gruppo MangaZone

HARDWARE

GRAFICA

DC TV PAL	754000	New Price!!
DC TV RGB ADAPTOR	490000	New Item!
DIGITAL BROADCASTER	*VEDI RIQUADRO*	
FLICKER FIXER PAL	688000	
FLICKER FREE VIDEO II	595000	New Item!
HAND SCANNER MIGRAPH	554000	New Price!!
HAND SCANNER GOLDEN	497000	New Item!
HARLEQUIN [illegible]	[illegible]	AGA Comp.
HARLEQUIN 2000	[illegible]	AGA Comp.
HARLEQUIN 3000	[illegible]	AGA Comp.
HARLEQUIN 4000	[illegible]	AGA Comp.
HARLEQUIN [illegible]	[illegible]	
MANDALA	*CHIAMARE*	
PERSONAL [illegible]	[illegible]	
RETINA	*CHIAMARE*	
VIDEODAC 18	239000	New Item!
VIVID24	*VEDI RIQUADRO*	
VLAB 2000 [illegible]	[illegible]	AGA Comp.
VLAB 500 [illegible]	[illegible]	AGA Comp.
VLAB Y C	[illegible]	AGA Comp.

ACCELERATORI

FUSION FORTY 30MHZ	[illegible]	
FUSION FORTY [illegible]MHZ	[illegible]	
MBX 1200 '881 14MHZ	403000	New Item!
MBX 1200 '882 25MHZ	549000	New Item!
MBX 1200 '882 50MHZ	860000	New Item!

EMPLANT

EMPLANT BASE	[illegible]	AGA Comp.
EMPLANT + [illegible]	[illegible]	AGA Comp.
EMPLANT + [illegible]	[illegible]	AGA Comp.
EMPLANT DELUXE [illegible]	[illegible]	AGA Comp.
SYBIL	[illegible]	

NETWORKING

ANET ETHE[illegible]	[illegible]	AGA Comp.

VARIO

BOING! MOUSE	199000	New Item!
GOLDEN OPTICAL MOUSE	153000	New Item!
ONE STOP MUSIC SHOP	1520000	New Item!
SOUNDMASTER	278000	
TEXEL CD-ROM [illegible]	[illegible]	New Item!
TEXEL CD-ROM [illegible]	[illegible]	New Item!

SOFTWARE

BACKUP

AMIBACK V2.0	128000
QUARTERBACK 5.0	128000

LIBRI

AMIGA DEVICES MANUAL	83000
AMIGA HARDWARE MANUAL	83000
AMIGA INCLUDES & AUTODOCS	95000
AMIGA LIBRARIES MANUAL	95000
AMIGA USER STYLE INTERFACE	70000
UNDERSTANDING IMAGINE 2.0	85500

CD-ROM

AMINET	95000	New Item!
FREDFISH 1.6	126000	New Item!
HAWAII	91000	New Item!
ISLAND GIRLS	91000	New Item!
LOCAL GIRLS	91000	New Item!
TEXTURE HEAVEN	*CHIAMARE*	

DATABASE

SBASE PERSONAL [illegible]	[illegible]	New Item!
SBASE PROFESSIONAL [illegible]	[illegible]	New Item!

DTP

MIGRAPH OCR JR	261000	New Item!
MIGRAPH OCR V1.1	642000	
PAGESTREAM	[illegible]	AGA Comp.
PAGESETTER III	151000	New Item!
TYPESMITH	[illegible]	New Item!

FONTS

ANIMFONTS I	113000	New Item!
ANIMFONTS II	113000	New Item!
ANIMFONTS III	113000	New Item!
ANIMFONTS IV	113000	New Item!
ANIMFONTS V	113000	New Item!
MASTERPACK I	266000	
MASTERPACK II	266000	
MASTERPACK III	266000	
MASTERPACK I + II + III	670000	

GRAFICA

ANIMA[illegible]	[illegible]	
ART DEPARTMENT [illegible]	[illegible]	AGA Comp.
ART EXPRESSION [illegible]	[illegible]	AGA Comp.
BRILLIANCE	355000	AGA Comp.
DESIGN WORKS	204000	
DISTANT SUNS V4.2	158000	
ESSENCE V1.0FP	169000	
ESSENCE V2.0FP	*CHIAMARE*	
INTERCHANGE PLUS V2.0	171000	
MORPHPLUS	457000	AGA Comp.
PIXEL 3D PRO	386000	
PRO DRAW 3.0	322000	
TRUE PAINT ITA	169000	New Item!
VISTAPRO 3.0 PAL	158000	AGA Comp.

MULTIMEDIA

MEDIALINK 3.0	899000	AGA Comp.

SUONO/MUSICA

AUDIOMASTER IV	158000	
BARS & PIPES PRO	522000	
COPYIST DTP	498000	
DELUXE MUSIC C. SET V2.0	172000	AGA Comp.
KCS 3.5 LEVEL II	588000	
SUPER JAM 1.1	229000	AGA Comp.
XOR	499000	

NETWORKING

RCS TCP/IP	587000
RCS TSSNET/DECNET	828000
RCS X WINDOWS	828000
RCS X WINDOWS DEVELOP KIT	705000

PROGRAMMAZIONE

AMOS PROFESSIONAL	203000	New Item!
REXX PLUS COMPILER	275000	New Item!
SAS/C 6.3	680000	New Item!
VIRTUAL REALITY STUDIO	146000	

RENDERING

CALIGARI24 PAL	706000	AGA Comp.
IMAGINE 3.0	*CHIAMARE*	
MORPHUS IMAGINE 1.1	183000	
PLAYMATION	783000	New Item!
REAL 3D PROFESSIONAL V2.0	999000	New Price!!

SPREADSHEET

ADVANTAGE V1.1	322000
MAXIPLAN 4.0	261000

TELECOMUNICAZIONI

GP FAX SOFTWARE	197000

UTILITIES

AMIBACK PLUS TOOLS	197000	
ASIMCDFS V2.0 ITALIANO	*VEDI RIQUADRO*	
DIRECTORY OPUS 4.0	166500	New Item!
GENE 1.0 - GESTIONE NEGOZIO	89000	New Item!
MAC2DOS V1.1	210000	

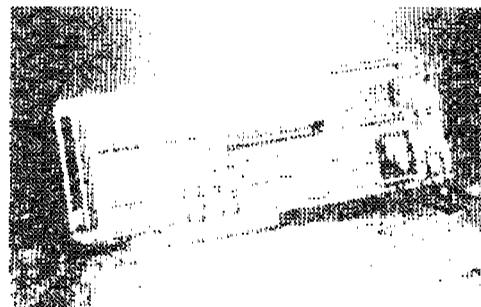
VIDEO

ASIMVTR	145000	New Item!
CANDO 2.0	289000	

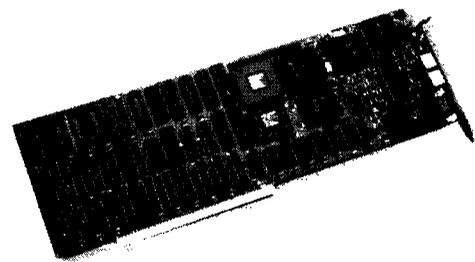
WORD PROCESSORS

CYGNUS ED PRO V2	164000	
EXCELLENCE V3.0	300000	
FINAL COPY 2	236000	AGA Comp.
PRO WRITE V3.3	151000	AGA Comp.
TURBOTEXT	183000	

CERCHIAMO RIVENDITORI PER ZONE LIBERE

ORARIO UFFICIO:
Lunedi'-Venerdi'
09:30 - 13:30
15:30 - 18:00

VIVID24 Graphic System

- Grafica a 32-bit (24 + 8)
- 2048 x 2048 pixels
- CPU Grafica TMS34020
- 160 MFLOPS
- 16MB Ram Video

A Partire da L. 8.925.000!

DIGITAL BROADCASTER

- Full-motion JPEG
- 25fps in Registrazione
- 25fps in Playback
- Editing Non-lineare
- SMPTE Read & Write
- 720 x 568 Full Overscan
- PAL, SVHS, RS170 RGB

A L. 6.664.000!

AsimCDFS 2.0

Ammirate e trasformate immagini **Kodak PhotoCD** in IFF con il vostro Amiga. Funziona anche con il CDTV! Tutto in ITALIANO!
A L. 160.000

MangaZone Advanced Services di Ivan Pintori - Via Grandis 1 - 00185 Roma - Tel/Fax: 06/7028955

Vendita solo per corrispondenza. Tutti i prezzi IVA inclusa. I prezzi possono cambiare in qualsiasi momento. Spedizioni via DHL a partire da L. 23.800. Ogni trademark e` del rispettivo proprietario. Accettiamo anche *CartaSI, VISA, MasterCard, EuroCard.* Pagamento in contrassegno sconto 2%, pagamento anticipato sconto 5%. Tutti gli articoli in VERDE sono coperti dalla nostra assistenza e garanzia: hardware garanzia 12 mesi; software 60 giorni (solo sui supporti magnetici).